PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

MIESIĘCZNIK

wydawany przez

DEPARTAMENT ARTYLERII M. S. WOJSK.

ROK XIV. ZESZYT 6.

WARSZAWA, CZERWIEC 1937.

TREŚĆ

Autorzy artykułów zamieszczonych w „Przeglądzie Artyleryjskim” *są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.*

Ppłk dypl. JAN CIAŁOWICZ

NOWY REGULAMIN NIEMIECKI I ARTYLERIA.

Nowy regulamin niemiecki pt. „Dowodzenie wojskami" (Truppenführung) obudził wszędzie wielkie zainteresowanie, które wyraża się w dwóch zasadniczych pytaniach:

— jaka jest doktryna taktyczna nowoczesnego wojska niemieckiego niezwiązanego już żadnymi ograniczeniami traktatowymi?

— jaka jest metoda walki tego wojska, wyposażonego we wszystkie najbardziej nowoczesne środki walki?

O ile w odpowiedzi na pierwsze pytanie regulamin ten nie przynosi w stosunku do istniejących regulaminów innych wojsk — jak naszego, francuskiego i sowieckiego — żadnych rewelacyj, o tyle bardzo godnym uwagi i zastanowienia jest użycie nowoczesnych broni oraz ich wpływ na formy walki.

Regulamin ten został wyczerpująco omówiony w Bellonie, a w odniesieniu do roli artylerii omówił go w Przeglądzie Artyleryjskim (zeszyt 4/37) major dyplomowany Kirchmayer. Zabieram głos w sprawie tego regulaminu, aby sprostować kilka nieścisłości w ujęciu niemieckiej doktryny artyleryjskiej w recenzji majora Kirchmayera. Należy się bowiem obawiać, że niewłaściwa interpretacja no-

wego regulaminu niemieckiego może przynieść poważne szkody naszej doktrynie taktycznej.

Swoją interpretację regulaminu traktuję zasadniczo tylko jako uzupełnienie omówienia dokonanego przez majora Kirchmayera, a w wykładni tez regulaminowych opieram się nie tylko na własnym zrozumieniu ducha tego regulaminu, ale i na pracach autorów niemieckich, którzy w tej dziedzinie są chyba bardziej miarodajni aniżeli my.

I. Marsz ubezpieczony i bój spotkaniowy.

Najwięcej trudności sprawia na pozór nie dość jasne i zdecydowane uregulowanie przydziału artylerii do straży przedniej[1]).

W rozdziale IV („Ubezpieczenie") znajdujemy szczegółowe postanowienia dla ubezpieczenia w ruchu i ubezpieczenia przez rozczłonkowanie przed walką. Ubezpieczenie w marszu spada na straż przednią, która ma zadanie bardziej ograniczone w porównaniu z naszą strażą przednią. Zadanie straży przedniej, według niemieckiego regulaminu, jest bowiem następujące:

„Straż przednia powinna zapewnić ciągłość ruchu całości przez usuwanie przeszkód w marszu i łamanie słab-

[1]) Wszędzie, gdzie używam słowa „przydział", oznacza ono, zgodnie z naszym dotychczasowym mianownictwem, nie tylko wcielenie do jakiegoś zgrupowania taktycznego, ale i zupełne podporządkowanie danej jednostki dowódcy tego zgrupowania. Nasze miano „przydział" nie jest jednakże określeniem ścisłym, albowiem jakaś jednostka może być przydzielona, ale niekoniecznie jednocześnie podporządkowana. Tak np. jeżeli ze względów terenowych artylerię ciężką przydzielono do kolumny bocznej, to nie oznacza to wcale, że pod względem taktycznym rozporządza nią dowódca tej kolumny. Nie, artyleria ta podlega mu tylko pod względem karności marszowej.

Niemieckie miano „Unterstellung, unterstellt", tłumaczę dosłownie jako: podporządkowanie, podporządkowany (a).

szego oporu oraz zabezpieczyć maszerujące wojska przed niespodziewanym natarciem na kierunku marszu. Przy spotkaniu się z przeciwnikiem musi ona zapewnić oddziałom maszerującym w siłach głównych przestrzeń i czas dla osiągnięcia gotowości bojowej, nie wdając się, o ile możności, w bój, któryby mógł ograniczyć swobodę decyzji dowódcy całości.

W pewnych warunkach ma straż przednia łamać szybko nieprzewidziany opór i uporczywie trzymać zdobyte punkty oporu (§ 245)".

Jak z tego postanowienia wynika, działanie straży przedniej nie jest tak zdecydowanie zaczepne jak u nas, a w następstwie tego artyleria nie zawsze będzie jej potrzebna, tym bardziej, że wyposażenie piechoty w c. k. m. i miotacze min, działa piechoty i działka przeciwpancerne zasadniczo wystarcza, aby łamać słabszy opór nieprzyjaciela. Jasne jest więc, że „artyleria lekka *może być* podporządkowana straży przedniej" (§ 247).

Dalej w tym samym paragrafie regulamin mówi, że: „na czas marszu mogą dojść do tego pojedyncze ciężkie baterie, przede wszystkim płaskotorowe". Nie ma tu już mowy o przydziale czy podporządkowaniu tych bateryj, ale o ich dojściu, dołączeniu się do zgrupowania straży przedniej (dosłownie: hinzutreten). Widzimy tu więc *wyraźną różnicę między użyciem artylerii lekkiej, która może być podporządkowana dowódcy straży przedniej, a bateriami ciężkimi, które na czas marszu tylko idą w składzie straży przedniej, ale jej nie są podporządkowane* (podkreślenia moje).

W interpretacji majora Kirchmayera „regulamin zaleca przydział do straży przedniej także bateryj ciężkich". Jest to duża różnica, ponieważ nasz termin „przydział" oznacza zupełne podporządkowanie. Trudno więc twier-

dzić, że baterie ciężkie są przydzielone do straży przedniej. Nie, one w marszu idą w ramach zgrupowania straży przedniej, ale podlegają dowódcy całości. Myślą przewodnią niemieckiego regulaminu jest zachowanie w marszu jak najsilniejszej artylerii w ręku dowódcy całości, czyli logiczne będzie takie ujęcie użycia bateryj ciężkich, w którym one nie podlegają dowódcy straży przedniej. Dowódca ten zresztą ma ograniczone zadania i ogień daleki nie leży w zakresie jego działania, tym bardziej, że nie ma on lotnictwa i balonu, bez którego strzelanie na dalekie odległości jest niemożliwe. Poza tym baterie dalekonośne posuwają się skokami, więc raz są w szeregach straży przedniej, to znowu z nich wychodzą, gdy się zatrzymują aby strzelać, a straż przednia idzie dalej. Zresztą z treści § 251 regulaminu (gdzie jest mowa o organizacji osłony ogniowej przez baterie dalekonośne) wynika, że baterie te wprowadza do walki dowódca dywizji, a więc jemu one chyba podlegają[2]).

Zupełnie zrozumiałe jest postanowienie, że oddział przedni nie posiada w swoim składzie artylerii, ponieważ stanowić go będzie najwyżej 1 batalion. Jeżeli straż przednia będzie wykonywała zadanie swoje przez natarcie, to oddział przedni i tak otrzyma na czas wsparcie artylerii maszerującej w oddziale głównym straży przedniej. Jeżeli zaś straż przednią stanowi tylko 1 kompania strzelecka, to

---

[2]) W podręczniku taktycznym gen. Cochenausena pt. „Taktisches Handbuch für den Truppenführer" — wydanie XII z roku 1936— znajdujemy takie wyjaśnienie podległości artylerii w marszu: „Jeżeli dywizja maszeruje w kilku kolumnach, to artyleria wcielona do kolumn marszowych podlega odnośnym dowódcom kolumn. Dowódca dywizji może sobie zastrzec rozporządzanie pewną częścią artylerii, np. ciężką artylerią. Należy tu wspomnieć, że kolumną, przy której maszeruje dowódca dywizji, dowodzi on osobiście.

trudno będzie jej samej dawać zadania natarcia, dla wykonania którego potrzebna jest już pomoc artylerii. Zadanie to wykona dopiero batalion sił głównych, a więc artyleria współdziałać będzie z siłami głównymi, a nie ze strażą przednią. W końcu oddział przedni nawet w sile batalionu nie zapewnia ani przez swoją wielkość, ani przez uszykowanie dostatecznego bezpieczeństwa dla maszerującej baterii. Dlatego „w oddziale głównym maszeruje masa piechoty i inne bronie straży przedniej, w oddziale zaś przednim część piechoty i pionierów" (§ 248).

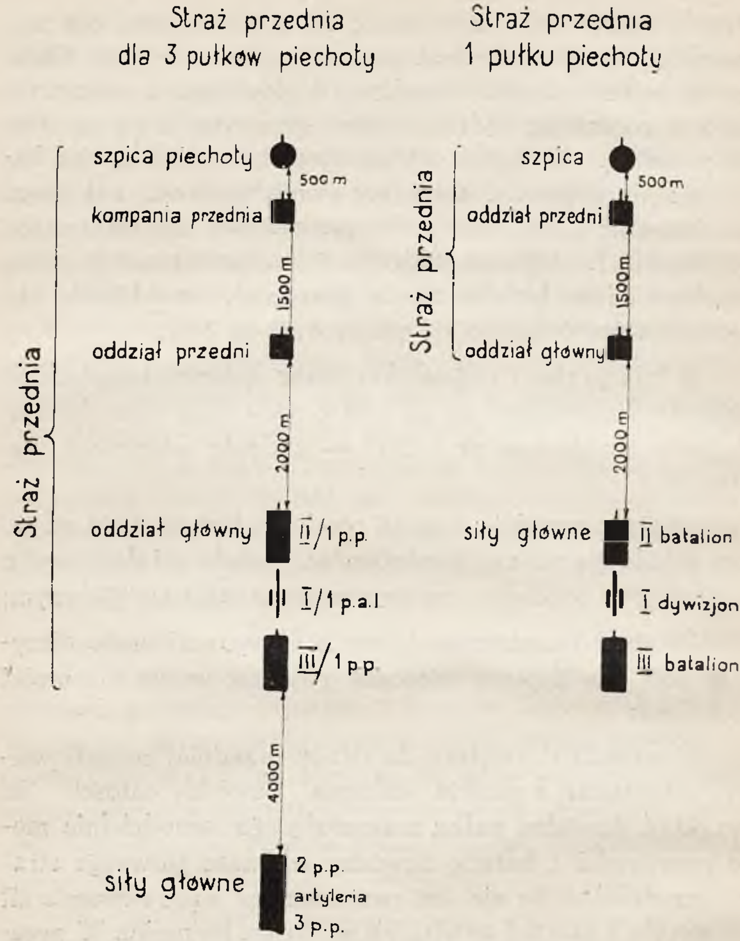
Z interpretacji regulaminu przez autorów niemieckich (Militär-Wochenblatt nr 38 i 48 z roku 1936 oraz Artilleristische Rundschau nr 1/1936 — zadania taktyczne) wynika, że:

1) straż przednia dywizji piechoty, bez względu na to, czy składa się z 2 czy 3 batalionów, posiada artylerię w sile 1 dywizjonu lekkiego, maszerującego w oddziale głównym;

2) straż przednia mniejszych zgrupowań może otrzymać artylerię dopiero wówczas, gdy jest w sile nie mniej batalionu;

3) przydział artylerii do straży przedniej rozpatrywany jest zawsze z punktu widzenia dowódcy całości. Na przykład dowódca pułku maszerującego samodzielnie może przydzielić 1 baterię dowódcy oddziału głównego straży przedniej, o ile nie jest przewidziane wprowadzenie sił głównych, a zatem i dywizjonu na innym kierunku. W przeciwnym razie straż przednia otrzymuje tylko bezpośrednie wsparcie 1 baterii.

Schematyczny przykład podziału artylerii podaje autor kryjący się pod literą T. w numerze 48/1936 czasopisma Militär-Wochenblatt (patrz szkic).



W schematycznych przykładach dotyczących marszu, podanych w podręczniku gen. Cochenhausena, znajdujemy artylerię w bocznych kolumnach marszowych w sile: 1 dywizjonu maszerującego z 1 pułkiem piechoty i 1 baterii idącej z 1 batalionem. Natomiast w marszu ubezpieczonym

wzmocnionego pułku piechoty, idącego w ramach dywizji, nie ma w straży przedniej, składającej się z 1 batalionu, wcale artylerii. Dywizjon artylerii lekkiej, idący w sile głównej tego pułku, osłania przez jakiś czas ruch straży przedniej.

Sprawa wsparcia straży przedniej przez artylerię jest więc rozwiązana w sposób zbliżony do zasad francuskich. Jest to jakby kompromis między dotychczasowymi zasadami niemieckimi i np. naszymi a francuskimi. Jak wiadomo, straż przednia, według regulaminu francuskiego, nie posiada własnej artylerii, a według dawnych zasad niemieckich, do straży przedniej przydzielano 1/3 artylerii.

Interpretacja rozwinięcia artylerii straży przedniej w terenie nieprzejrzystym wymaga małego sprostowania. Oto artylerię rozwija się nie „w ostateczności", ale w razie potrzeby (nötigenfalls) — § 251 regulaminu i str. 485 Przeglądu Artyleryjskiego rb.

W terenie odkrytym albo przy przekraczaniu szerokich odcinków terenowych artyleria osłania marsz w razie potrzeby. Zadanie to wykonują nie „baterie maszerujące w oddziale głównym straży przedniej lub w siłach głównych kolumny bocznej", jak tłumaczy major Kirchmayer, lecz baterie sił głównych kolumn marszowych. Odnośny punkt regulaminu brzmi: „Dowódcy kolumn marszowych używają do osłony bateryj wyznaczonych z podporządkowanej im artylerii sił głównych" (§ 251). Dalej mówi regulamin, że w marszu na kilku drogach dowódca dywizji przeznacza do osłony ogniowej oprócz bateryj dalekonośnych także i artylerię podległą mu bezpośrednio, ale czyni to tylko wtedy, kiedy musi odciążyć artylerię podległą kolumnom marszowym.

Wydaje mi się, że nie powinno być żadnych wątpliwości w tej sprawie. Artyleria straży przedniej nie może brać

udziału w osłonie przy przekraczaniu odkrytego odcinka; może to czynić chyba wyjątkowo, bo inaczej straż przednia poszłaby dalej bez artylerii lub trzebaby było wyznaczać dla niej inne baterie; poza tym artyleria straży przedniej, podążając za swoją piechotą, musi być i tak osłonięta przez artylerię sił głównych.

Wymiana artylerii w straży przedniej przez jednostki z sił głównych, a w dalszym marszu przeciwnie, powoduje zawsze pewne zgrzyty. (Zwiady dotychczasowej artylerii straży przedniej zajęte na przodzie, trudność z wyciąganiem kolumny amunicyjnej itd). Tej ostateczności jednak nie da się czasami uniknąć.

Odciążenie artylerii podporządkowanej dowódcom kolumn można rozumieć dwojako:

albo jako dalszą osłonę kolumn i ich artylerii, która musi już zejść ze stanowisk;

albo jako wzmocnienie niewystarczającej osłony.

Straże tylne w marszu ubezpieczonym odwrotowym posiadają silną artylerię, zawierającą także baterie dalekonośne.

W czołowym marszu ubezpieczonym straże tylne mogą potrzebować artylerii.

Rozwinięcie do marszu rozczłonkowanego osłania artyleria, w razie potrzeby czyni to nawet w nocy. W tym ostatnim wypadku artyleria musi zająć stanowiska przed zapadnięciem zmroku lub przygotować sobie dane do nocnego wsparcia ogniowego.

W boju spotkaniowym sprawa artylerii straży przedniej występuje już zupełnie jasno. Wszędzie tam gdzie mówi się o sposobie wykonania zadania przez straż przednią, mówi się jednocześnie o artylerii straży przedniej.

Szybkie rozwinięcie ciężkiej broni piechoty i artylerii pomaga w przełamywaniu pierwszych oporów, sprowadza zastój w ruchu przeciwnika i wywołuje ogień nieprzyjacielskiej artylerii. Jeżeli dowódca straży przedniej postanowi przejść do obrony, wówczas może być celowe szerokie rozwinięcie artylerii na stanowiskach, aby mylić przeciwnika co do jej siły i zmusić go do okrężnego ruchu i ostrożnego zachowania się (§ 380).

Szerokie rozwinięcie artylerii straży przedniej jest zatem słusznym posunięciem, o ile chodzi o przejście do obrony; w zastosowaniu zaś do natarcia (jak my to robimy) jest niecelowe, gdyż nie ma pod tym względem wątpliwości, że konieczność jak najszybszego rozwinięcia artylerii sprzeciwia się jej szerokiemu rozstawieniu.

Szybkie podciągnięcie i rozwinięcie dalszej części artylerii daje oparcie dla tworzącego się frontu bojowego. Regulamin zaleca dążenie do jednolitego wprowadzenia artylerii do walki, jednak zdaje sobie sprawę z tego, że w wielu wypadkach dowódcy pojedynczych kolumn marszowych będą musieli podporządkowaną im artylerię wprowadzić samodzielnie.

Dowódca całości może się liczyć z tą możliwością, stosując odpowiedni podział artylerii na kolumny i *regulując jej podległość* (podkreślenie moje).

Będzie on mógł tym prędzej zorganizować ostateczne rozwinięcie artylerii według swego zamiaru, im więcej artylerii zatrzyma sobie do bezpośredniego rozporządzenia i im szybsza i pewniejsza jest łączność z kolumnami marszowymi.

Uprzedzenie w wprowadzeniu do walki artylerii i jej środków obserwacji zapewnia najlepiej artyleryjską przewagę nad przeciwnikiem. Dla tego może być pożądane za-

rządzić rozwinięcie całej artylerii, zanim walki wstępne przyniosą wyjaśnienie położenia (§ 381).

Z tych postanowień przebija wyraźnie dążność do jednolitego, a więc scentralizowanego wprowadzenia artylerii do walki i odpowiadającego dalekim przewidywaniom podporządkowania artylerii kolumnom marszowym. Należy to rozumieć w ten sposób, że cała artyleria z wyjątkiem jednostek podporządkowanych straży przedniej pozostaje *zasadniczo* (podkreślenie moje) w rozporządzeniu dowódcy całości, który stosownie do swoich przewidywań może część artylerii podporządkowywać dowódcom kolumn. Uzasadnienie tego przy niewyjaśnionym położeniu jest chyba zbyteczne.

W boju, o ile artyleria nie zostaje nadal podporządkowana dowódcom zgrupowań piechoty, wraca ona pod rozkazy dowódcy artylerii całości.

II. Natarcie.

Charakterystyka zasad i przeprowadzenia natarcia, podana przez majora Kirchmayera, jest na ogół trafna i dosadna.

Rola artylerii w natarciu jest olbrzymia, ale nie wyłącznie decydująca. Regulamin bowiem wyraźnie podkreśla, że *współdziałanie* nacierającej piechoty i wspierającej ją artylerii wyciska swe piętno na przebiegu natarcia. Wsparcie nacierającej piechoty przez artylerię rozciąga się aż do bliskich granic rozrzutu. Od tych granic piechota musi prowadzić zasadniczo walkę zaczepną sama przy pomocy jej broni (§ 330).

Należy zapamiętać te słowa, aby móc iść dalej po właściwej linii myśli przewodniej tego regulaminu.

Bardzo praktycznie ujął mjr Kirchmayer rolę dowódcy artylerii dywizyjnej zgodnie z treścią i duchem regulaminu. Dlatego dziwne wydają mi się uwagi, jakie z ust artylerzystów słyszałem, że dowódca artylerii dywizyjnej jest niczym, skoro nawet dowódcy grupy bezpośredniego wsparcia nie może rozkazywać. Nie! Dowódca artylerii dywizyjnej ma dużą rolę na polu walki, on dowodzi w rzeczywistości swoją artylerią i wyciska przy jej pomocy wyraźne piętno na działaniach piechoty. Jeżeli dowódca artylerii rozmawia wprost z dowódcami piechoty i daje im wsparcie lub nie, to czy nie on ma wpływ na przebieg toczonej walki? Ten stan rzeczy, że dowódca grupy bezpośredniego wsparcia po otrzymaniu rozkazu zmieniającego dotychczasową jego działalność ogniową stara się rozmówić z dowódcą a. d., aby uzyskać od niego ostateczną decyzję, nie przynosi ujmy dowódcy a. d., bo przecież do niego należy prawo ostatecznej decyzji.

Major dypl. Kirchmayer bardzo słusznie uzasadnia to postanowienie niemieckiego regulaminu. Oto takie uzyskiwanie ostatecznej decyzji od dowódcy a. d. jest nieraz konieczne, ponieważ dowódca grupy bezpośredniego wsparcia jest lepiej zorientowany w szczegółach aniżeli dowódca a. d. Nie uważam jednak takiego rozwiązania za hamulec nałożony na dowódcę a. d., jak tego chce recenzent, jest to według mnie bardzo dodatni objaw dążności do związania artylerii z piechotą i dostarczenia dowódcy a. d. realnych czynników decyzji. Jest to raczej zabezpieczenie dowódcy a. d. przed uczynieniem fałszywego kroku, a piechoty przed odebraniem jej ognia w krytycznej może chwili.

Pewne wątpliwości może budzić stylizacja § 332, w którym jest mowa o rozporządzaniu artylerią przez dowódcę a. d. lub dowódcę całości. Zdanie to brzmi następu-

jąco: „Dowódca artylerii może, na rozkaz dowódcy całości, użyć do innego zadania artylerii przeznaczonej do wsparcia piechoty lub artylerii podporządkowanej piechocie; uprzednio musi jednak zawiadomić o tym zainteresowanych dowódców piechoty". Brzmienie tego zdania nie upoważnia nas już do twierdzenia, że w jednym i drugim wypadku takie zawiadomienie dowódców piechoty jest konieczne, jak to twierdzi mjr dypl. Kirchmayer. Z treści bowiem następnego § 333, w którym jest mowa o rozmowie dowódcy grupy bezpośredniego wsparcia z dowódcą a. d. dla uzyskania od tego ostatniego decyzji, wynika, że byłoby niekonsekwencją zawiadamiać zainteresowanych dowódców piechoty, skoro wystarcza porozumienie się z dowódcą grupy bezpośredniego wsparcia. Jest zupełnie zrozumiałe, że każdy dowódca piechoty zechce się targować z dowódcą a. d.; ażeby tego uniknąć, dowódcy piechoty porozumiewają się bezpośrednio z dowódcami artylerii. Dowódca grupy bezpośredniego wsparcia może bezstronniej ocenić, czy dalsze jego wsparcie danej jednostki piechoty jest potrzebne lub nie i zawiadomić o otrzymanym rozkazie dowódcę wspieranej piechoty. Dlatego konieczność zawiadomienia piechoty przez dowódcę a. d. istnieje tylko w wypadku odbierania artylerii przydzielonej piechocie.

Major dypl. Kirchmayer stawia w swoim omówieniu roli dowódcy a. d. pytanie, „czy nie byłoby lepiej, zamiast szukać dróg okrężnych, ograniczyć wprost dowódcę a. d. w rządzeniu się ogniem grup bezpośredniego wsparcia". Według mego zdania, odpowiedź na to pytanie może być jedna: nie. Na czymże wówczas będzie polegała centralizacja dowodzenia, „ta silniejsza forma użycia artylerii" i na czym będzie polegał manewr ogniowy do stworzenia punktu ciężkości, kiedy do rozporządzenia pozostanie tylko artyleria ogólnego działania? Dowódca a. d. byłby wów-

czas niczym, a w najlepszym razie prawie takim samym dowódcą odwodu ogniowego, jakim jest np. dowódca batalionu czy pułku piechoty, stanowiącego odwód żywy.

Współdziałanie artylerii z czołgami zostało ujęte w regulaminie w sposób bardzo zwięzły. Zadanie artylerii kończy się właściwie z chwilą, kiedy czołgi przekroczą czołowy zarys ugrupowania nieprzyjaciela. Wsparcie, jakie artyleria może dać czołgom, jest podobne do wsparcia piechoty. Dalsze wsparcie w toku rozwijającego się natarcia czołgów może zapewnić już tylko artyleria opancerzona, a więc artyleria czołgowa i zmotoryzowane działa przeciwpancerne.

Natomiast czołgi mogą w ostatniej chwili natarcia piechoty uzupełnić coraz trudniejsze wsparcie, jakie daje artyleria, albo umożliwić jej zmianę stanowisk, jeżeli jest to konieczne do dalszego wsparcia natarcia.

W § 356, dotyczącym przebiegu natarcia, znajdujemy bardzo charakterystyczne dla niemieckiej doktryny artyleryjskiej zdania:

„Stosunek siły własnej artylerii do nieprzyjacielskiej i możliwość walki z artylerią nieprzyjacielską wpływają na wybór wycinka terenu dla piechoty i czasu rozpoczęcia natarcia, wymagają w pewnych wypadkach wzmocnienia przez inną broń i środki walki.

Piechota o silnym wsparciu artylerii nie potrzebuje się obawiać przechodzenia przez teren odkryty".

Uzależnienie wyboru terenu i kierunku natarcia od stosunku sił artylerii natarcia i artylerii obrony wydaje mi się niefortunną pozostałością wojny pozycyjnej. W walce ruchowej obrońca będzie zawsze słabszy pod względem artylerii od nacierającego, bo inaczej sam by nacierał. Ustalenie stosunku liczebnego obydwóch artyleryj i do-

kładne rozpoznanie celów jest, mimo zastosowania najnowszych zdobyczy w dziedzinie obserwacji specjalnej, bardzo trudne. A co będzie, gdy stosunek liczebny nie da się rychło ustalić? W myśl regulaminu, trzeba będzie czekać aż się uzyska dokładne dane o artylerii przeciwnika, bo czas rozpoczęcia natarcia od tego zależy. A co będzie, gdy nieprzyjaciel odskoczy w tył i przygotowany mozolnie cios uderzy w próżnię? Wszak odskok o 10 km w tył wymaga już przeorganizowania całego natarcia i nowych obliczeń stosunku sił artylerii.

W natarciach wojny pozycyjnej niemiecka piechota wołała do swoich artylerzystów: odciągnijcie nam od gardła artylerię nieprzyjacielską, bo z piechotą damy sobie sami radę. Mimo to Bruchmüller tak montował swoje natarcia artyleryjskie, że głównym celem dla artylerii była piechota nieprzyjacielska i jej urządzenia obronne; a natarcia te uwieńczone były przeważnie powodzeniem.

Nowy regulamin niemiecki zawiera też pewne niekonsekwencje, albowiem w § 360 znajdujemy już takie powiedzenie, że o ile nie ma widoków na skuteczne zwalczanie artylerii przeciwnika przed natarciem — czy to w wyniku wytworzonego położenia, czy też niewystarczającej siły artylerii i możliwości obserwacji — wówczas należy od razu rzucić masę artylerii przeciwko nieprzyjacielskiej piechocie.

Takie załatwienie sprawy można też uważać za dowód giętkości tez regulaminowych, pozostawiających wielką swobodę dowódcy całości i jego dowódcy artylerii. Gdyby to był nasz regulamin, to należałoby jednak takie niekonsekwencje usunąć.

Osobiście widzę rozwiązanie sprawy natarcia na innej drodze, a mianowicie:

1) Jeżeli chcę nacierać, to z góry staram się o takie nagromadzenie artylerii i innych środków walki, by z góry mieć zdecydowaną przewagę nad obrońcą.

2) Jeżeli stosunek sił artylerii nie da się ustalić, to:
albo nacieram w nocy,
albo uzupełniam zwalczanie artylerii przez lotnictwo,
albo przerzucam punkt ciężkości działania na maszynę — na czołgi.

Czołgi mogą szybko zniknąć z pola widzenia artylerii przeciwnika, a kiedy wedrą się już w jego ugrupowanie i zaczną zagrażać jego artylerii, wówczas ta przestaje być straszną. W tym wypadku ogień swojej artylerii rzucam przede wszystkim na piechotę i broń przeciwpancerną obrońcy. Trudność będzie polegała na odpowiednim przefiltrowaniu piechoty za czołgami. Jeżeli jednak artyleria potrafi utorować drogę czołgom i dokonać wyłomu w pozycji przeciwnika, czy nie jest to już poważny sukces?

Uzależnienie czasu i kierunku natarcia piechoty od możliwości działania artylerii jest podkreślane na każdym kroku. Regulamin w § 368 mówi, że natarcia o świcie często będą niemożliwe z powodu trudności w obserwacji artyleryjskiej, i że trzeba będzie wyznaczać późniejszy termin wyruszenia piechoty. Jeżeli jednak piechocie udało się przed świtem osiągnąć korzystne podstawy wyjściowe, to natarcie może ruszyć według zegarka.

W ocenie zadań artylerii w natarciu drogi nasze, tj. majora dypl. Kirchmayera i moje, rozchodzą się. Major Kirchmayer sądzi, że duch regulaminu niemieckiego narzuca artylerii jako główne zadanie w natarciu zwalczanie artylerii przeciwnika. Zwalczanie piechoty uważa autor za coś drugorzędnego (str. 493). Na stronie zaś 503 autor wypowiada takie zdanie:

„Wreszcie regulamin wskazał wyraźnie artylerii jej główne cele: w natarciu jest to artyleria nieprzyjaciela, w obronie — jego piechota i broń pancerna".

Bez przesady mówię, że jest to zdanie o daleko sięgających skutkach. Postawmy się w położeniu obrońcy, na którego naciera dywizja niemiecka według zasad w ujęciu majora Kirchmayera. Celem artylerii nacierającego będzie artyleria obrońcy, czyli piechota obrońcy może sobie spokojnie gwizdać, bo jego siła obrony jest taka, że nie boi się piechoty przeciwnika. Czy nie będzie tu potem tragicznej niespodzianki, kiedy właśnie na piechotę runie orkan ogniowy artylerii?

Albo odwrotnie: wyobraźmy sobie, że nacieramy w myśl rzekomych zasad niemieckich i puszczamy piechotę na piechotę obrońcy bez silnego wsparcia artylerii, bo ta zajęta jest zwalczaniem artylerii przeciwnika. Czy znowu nie będzie tu fatalnej omyłki? Czy już nie pamiętamy o tym, że piechota sama bez wsparcia artylerii lub bez czołgów nie ugryzie pozycji obrońcy; czy nie wiemy o tym, że poza czołgiem nie znaleziono jeszcze recepty na obezwładnianie karabinów maszynowych w ich głębokim ugrupowaniu?

Mówię o tym wszystkim dlatego, że niedawno spotkałem się ze zdaniem jednego ze starszych artylerzystów, który po przeczytaniu artykułu majora Kirchmayera powiedział do mnie tak: właściwie to piechota niemiecka naciera sama bez artylerii, a więc daje sobe dobrze sama radę.

Posłuchajmy więc co mówi o tym regulamin niemiecki na temat zwalczania artylerii:

W § 358 regulaminu zadanie artylerii w natarciu brzmi tak:

„Artyleria wspiera natarcie piechoty głównie przez zwalczanie nieprzyjacielskiej artylerii i piechoty. Obydwa cele muszą być ostrzeliwane przez artylerię nacierającego

podczas całego natarcia, chociaż zwykle ogniem o różnym natężeniu. Zwalczanie innych celów ogranicza się do krótkich odstępów czasu.

Artylerię nieprzyjacielską zwalcza się pod jednolitym kierownictwem dowódcy artylerii całości lub innego dowódcy artylerii. Zwalczanie artylerii zależy głównie od możliwości rozpoznania i rozporządzalnej amunicji. Lotnik artylerii, bateria pomiarowa i balon oraz przeprowadzone zawczasu rozpoznanie terenu natarcia dają podstawy do zwalczania artylerii. Kierownik zwalczania artylerii musi posiadać łączność z dowódcą artylerii przeciwlotniczej i dowódcą lotnictwa, aby przy ich pomocy zabezpieczyć działalność lotników artylerii. Obezwładnianie bateryj osiąga się przez jednoczesny napad ogniowy licznych bateryj, na czas dłuższy zaś przez zagazowanie. Zwalczenie nieprzyjacielskich bateryj jest możliwe tylko przy dużym zużyciu amunicji i zapewnionej obserwacji; najlepiej nadaje się ciężki kaliber.

Przy zwalczaniu nieprzyjacielskiej piechoty chodzi o to, by możliwości skutecznego działania piechoty uzupełnić przez artylerię. Zakres skutecznego działania artylerii, wielokrotnie także ciężkich karabinów maszynowych, leży przeważnie w głębi nieprzyjacielskiej i na skrzydłach nacierającej piechoty, podczas gdy ogień lekkich karabinów maszynowych, częściowo także i miotaczy min, może leżeć na najbardziej czołowych częściach nieprzyjaciela aż do chwili poprzedzającej bezpośrednio włamanie.

Jeżeli do wsparcia nie wystarcza artyleria wyznaczona do bezpośredniej współpracy z piechotą, wówczas musi dowódca artylerii pomóc resztą artylerii, przede wszystkim przez wsparcie piechoty nacierającej w punkcie ciężkości".

Nie ma tu żadnych wątpliwości. Jeżeli na barkach piechoty spoczywa ciężar boju, to artyleria wzmacnia i po-

głębia działanie tej broni, tym bardziej, że techniczne własności zmuszają ją do działania w głąb, a względy taktyczne nakazują wciągnąć w wir walki jak najgłębsze ugrupowanie przeciwnika.

Z tego, że dowódca artylerii w razie niedostatecznego wsparcia *musi* (podkreślenie moje) pomóc piechocie resztą artylerii przede wszystkim w punkcie ciężkości natarcia, wyciągam inny wniosek, niż major dypl. Kirchmayer. Zwalczanie piechoty jest jeżeli nie wyższym zadaniem, to przynajmniej równorzędnym ze zwalczaniem artylerii [3]). Jakżeż bowiem dowódca a. d. pomoże nacierającej piechocie, jak nie wzmacniając jej wsparcie przez oderwanie części artylerii, a może nawet całej od zwalczania artylerii przeciwnika? Przecież najłatwiej jest wzmocnić wsparcie artylerią ogólnego działania, jeżeli z wyciąganiem bezpośredniego wsparcia mogą być pewne trudności. Jeżeli zaś odrywamy ogólne działanie od bezpośredniego wsparcia, to które zadanie jest ważniejsze: zwalczanie piechoty, czy zwalczanie artylerii? Wypadek odwrotny — użycie całości lub większości artylerii bezpośredniego wsparcia do zwalczania artylerii już w trakcie boju wewnątrz pozycji nieprzyjacielskiej — będzie w walce ruchowej chyba rzadszy. Było to i będzie często stosowane, ale przed wyruszeniem natarcia piechoty.

Znaczenie zadania artylerii mierzy się ilością przeznaczonych do jego wykonania bateryj i ilością amunicji.

Ilość bateryj przeznaczonych na stałe do zwalczania artylerii zależy przede wszystkim od ilości bateryj nieprzyjacielskich, od tego jakim niebezpieczeństwem grożą własnej piechocie i, co jest bardzo ważne, od stopnia pew-

---

[3]) Pod tym względem zgadza się ze mną autor omówienia tego regulaminu w Bellonie nr 4/36 str. 502.

ności z jaką zostały stwierdzone stanowiska artylerii przeciwnika. Może więc zajść konieczność rzucenia całej rozporządzalnej artylerii, bez względu na jej podział taktyczny, na artylerię nieprzyjacielską lub też wyznaczyć do tego zadania bardzo mało bateryj lub nic.

W dalszym ciągu regulamin niemiecki zawiera poniższe postanowienia:

§ 359 „Należy dążyć do tego, aby już przed wyruszeniem piechoty zwalczyć silne części artylerii nieprzyjacielskiej.

Nierzadko jednak dopiero po wyruszeniu piechoty odsłoni się stopniowo podział nieprzyjacielskich sił i broni, które się przeciwstawią natarciu. Szczególnie większość stanowisk artylerii nieprzyjacielskiej aż do wyruszenia natarcia będzie często albo wcale, albo też niedokładnie rozpoznana, że dobitne zwalczanie artylerii nieprzyjacielskiej będzie możliwe dopiero podczas natarcia na podstawie stwierdzenia przez różne środki rozpoznania.

Dlatego muszą na początku natarcia piechoty, możliwie liczne baterie, bez szkody dla ich działalności ogniowej, czatować na nowo ukazujące się części nieprzyjaciela, a przede wszystkim baterie, które dotychczas milczały, aby je zwalczyć. Natomiast strzelanie przed rozpoczęciem natarcia piechoty na punkty terenowe, których obsada nie jest stwierdzona, jest marnotrawieniem amunicji".

§ 360. „Jeżeli położenie, jak również niewystarczająca ilość artylerii i niedostateczne warunki obserwacji nie rokują powodzenia w zwalczaniu artylerii przed rozpoczęciem, a także i w czasie trwania natarcia, wówczas należy masę artylerii z góry rzucić na piechotę nieprzyjacielską".

§ 401. (Natarcie na pozycję silnie umocnioną). „Przed wyruszeniem piechoty aż do jej wdarcia się w nieprzyjacielską pozycję główną należy znowu zawsze dążyć do uzy-

skania przewagi ogniowej nad artylerią nieprzyjacielską. Jest ona w większości wypadków niezbędna do dalszego posuwania się piechoty, jeżeli nieprzyjaciel rozporządza silną i dobrze wstrzelaną artylerią".

§ 403. „Wyniki zwalczania artylerii, możliwości pogotowia piechoty na podstawie wyjściowej i wyniki bezustannie prowadzonego rozpoznania bojowego są miarodajne dla terminu wyruszenia natarcia, który będzie zarządzony możliwie późno".

Czytając uważnie powyższe paragrafy nie widzę, aby regulamin niemiecki postawił artylerii w natarciu jako główny cel zwalczanie artylerii przeciwnika. W przytoczonym § 360 i 361 znajduję potwierdzenie mojej interpretacji, gdzie wyraźnie jest powiedziane, że są wypadki, kiedy masę całej artylerii trzeba rzucić — albo od razu, albo w miarę wyjaśnienia się położenia — na nieprzyjacielską piechotę.

Według majora Kirchmayera, „jest charakterystyczne i zgodne z dotychczasową doktryną niemiecką, że nowy regulamin wyraźnie wysunął na czoło zwalczanie artylerii".

Wydaje mi się, że takie twierdzenie polega tylko na nieporozumieniu albo na zbytnim upraszczaniu tez regulaminowych. Zwalczanie artylerii w natarciu jest zadaniem pierwszym, albo w kolejności czasu. Jest bowiem jasne, że w celu umożliwienia piechocie wyruszenie do natarcia, trzeba obezwładnić przedtem artylerię przeciwnika. Jest to zadanie pierwsze w czasie, ale bynajmniej nie jedyne i nie główne w całym przebiegu natarcia. Po wyruszeniu natarcia, kiedy obydwie piechoty mają zderzyć się z sobą, ciężar działalności ogniowej artylerii nacierającego przenosi się zdecydowanie na piechotę obrońcy. Ta doktryna znalazła swój wyraz w dotychczasowym niemieckim regulaminie artylerii (pt. „Szkoła walki"), gdzie w § 1927

czytamy takie słowa: „Artyleria musi naprzód obezwładnić nieprzyjacielską artylerię, aby własna piechota mogła łatwiej przekroczyć nieprzyjacielską strefę ognia. Później część artylerii walki dalekiej skupia swój ogień z ogniem artylerii walki bliskiej na miejsce włamania w pozycji przeciwnika, podczas gdy inna część obezwładnia artylerię obrońcy i utrudnia ruch nieprzyjaciela za jego pozycją".

Taka kolejność zadań w czasie jest więc zupełnie normalna.

W obronie w walce ruchowej artyleria rozpoczyna swój ogień na dalekie odległości, by w końcu rzucić się na rozwijającą się artylerię i przygotowującą się do natarcia piechotę przeciwnika. W dosłownym tłumaczeniu brzmi to tak: „Dalej głównym zadaniem artylerii jest zwalczanie nieprzyjacielskiego rozwinięcia artylerii i przygotowawczego ustawienia nieprzyjacielskiej piechoty" (§ 1936).

W obronie pozycyjnej istnieje taka sama kolejność zadań w czasie, bo w § 1975 tego samego regulaminu zadania artylerii są wymieniane w takim logicznym następstwie:

zwalczanie artylerii nieprzyjacielskiej i miotaczy min,
zwalczanie nieprzyjacielskiej piechoty i jej urządzeń,
ostrzeliwanie odwodów, tyłowych urządzeń itd.,
ogień zaporowy i zapobiegawczy,
zwalczanie czołgów,
wspieranie przeciwuderzeń i przeciwnatarć.

Według § 1976 „zwalczanie artylerii nieprzyjacielskiej w czasie przygotowań przeciwnika do natarcia jest głównym zadaniem artylerii. Trwa ono również po rozpoczęciu natarcia".

Widzimy tu, że zarówno w natarciu jak i w obronie zadanie zwalczania artylerii jest wymieniane na pierwszym miejscu, bo tak z logicznego rozwoju działania nacierają-

cego i obrońcy wynika. Jest to jednak — powtarzam — zadanie tylko pierwsze w czasie.

Nie mogłem się więc dopatrzeć w rozdziale o wykonanu natarcia tego, by regulamin zastanawiał się przed zagadnieniem: rzucić masę ognia artylerii do zwalczania artylerii nieprzyjacielskiej, czy też jego piechoty. Takiej alternatywy w doktrynie niemieckiej nie ma, bo, pomijając już przytoczony dwukrotnie § 360, regulamin wyraźnie mówi w § 361, że „im bardziej wyjaśnia się obraz nieprzyjacielskiego oporu, tym ważniejszym staje się ześrodkowanie przeważającego ognia artylerii na nieliczne, rokujące powodzenie miejsca nieprzyjacielskiego frontu. W takich położeniach nie powinien dowódca całości wahać się przed przejściowym odebraniem wsparcia artylerii niektórym związkom piechoty, w danym wypadku także przed kolejnym wspieraniem natarcia piechoty nacierającej obok siebie".

Ponieważ takie odbieranie wsparcia należy uważać za ostateczność, to w większości wypadków rzucenie masy ognia wykonane będzie w myśl § 358, tzn. przez „resztę" artylerii.

W rozdziale pt. „Natarcie na pozycję umocnioną" [4]) uwydatniona jest znowu wyraźnie rola dowódcy artylerii dywizyjnej. Oto dowódca dywizji zarządza podział artylerii stosownie do jej zadań po zasięgnięciu opinii swego dowódcy artylerii (§ 399). Przy omawianiu zaś planu natarcia na umocnioną pozycję regulamin przewiduje, że

---

[4]) W schematycznym przykładzie podanym przez gen. Cochenhausena znajdujemy w natarciu taki podział artylerii: Ogólne działanie — 1 dywizjon ciężki, bezpośrednie wsparcie dwie grupy — jedna 2 dywizjony, działające w punkcie ciężkości i druga — 1 dywizjon. Stosunek jak 3 : 1. W obronie dwa dywizjony bezpośredniego wsparcia i dwa dywizjony ogólnego działania. Stosunek 2:2. Jest to jeden z możliwych przykładów.

plan ognia artylerii może być miarodajny dla wymiaru czasu i kresu celu natarcia piechoty.

W dalszym ciągu regulamin podkreśla konieczność dążenia do uzyskania przewagi ogniowej nad artylerią obrońcy od chwili wyruszenia piechoty aż do wdarcia się w nieprzyjacielską pozycję główną.

Przewaga taka będzie najczęściej niezbędna dla umożliwienia ruchu piechoty, kiedy przeciwnik rozporządza silną i dobrze wstrzelaną artylerią.

Kiedy zaznaczy się już przewaga artylerii nad artylerią obrońcy, wówczas na pierwszy plan wysuwa się walka ogniowa piechoty i skupienie wysiłku wszystkich broni na jej korzyść.

Regulamin zdaje sobie dobrze sprawę z trudności zwalczania artylerii nieprzyjacielskiej i zaleca także tzw. pośrednie zwalczanie przez oślepienie punktów obserwacyjnych przeciwnika w rozstrzygających chwilach boju.

Samo zwalczanie artylerii przeprowadza się zasadniczo przed natarciem, bo „tylko w rzadkich wypadkach będzie można podjąć niespodzianie walkę z artylerią przeciwnika na krótko przed lub przy rozpoczęciu natarcia. Z drugiej strony niepomyślne warunki widoczności i obserwacji mogą nie zostawić żadnego innego wyboru, jeżeli nie zostanie przesunięty termin natarcia piechoty" (§ 401).

Regulamin pamięta o tym, by w takim natarciu od przedmiotu do przedmiotu piechota przełamująca przeszkody nie była ani na chwilę pozbawiona ognia artylerii i nakazuje wyznaczanie bateryj do bezpośredniego towarzyszenia piechocie, której podporządkowywać należy część artylerii. Baterie, które stwierdzą że mają możliwości pójścia naprzód, *idą z własnej inicjatywy w przód* (podkreślenie moje).

W natarciu skróconym rychłe rozwinięcie silnej artylerii, szybkie rozczłonkowanie i przygotowanie uszykowania piechoty blisko pozycji nieprzyjacielskiej ułatwia szybkie wykorzystanie pomyślnego położenia.

W końcu należy podkreślić, że regulamin nie uznaje ogni nieobserwowanych za wystarczające do wsparcia piechoty. Tam gdzie artyleria nie może wykonać ogni przy pomocy obserwacji naziemnej, piechota musi sama przejąć zadania bezpośredniego wsparcia (§ 338).

III. Obrona stała.

Obrona działa przeważnie ogniem. Oparcie obrony na systemie ognia wymaga takiego terenu, któryby zapewniał dobrą obserwację dla artylerii i ciężkiej broni piechoty. Będzie to zwykle najważniejszym warunkiem do osiągnięcia możliwie najsilniejszego działania ogniowego. Jednakże może przeważyć potrzeba takiego wyboru terenu, któryby zapewnił ukrycie własnej piechoty przed obserwacją nieprzyjacielską. Także konieczność obrony przeciwczołgowej przy pomocy przeszkód naturalnych może się wysunąć na pierwszy plan.

Użycie i działanie artylerii w obronie zostało omówione przez majora Kirchmayera zgodnie z duchem regulaminu. Dlatego ograniczam się do kilku tylko uwag uzupełniających.

Jak w natarciu, tak i w obronie regulamin nie zastanawia się nad alternatywą — co jest głównym celem artylerii: artyleria przeciwnika, czy jego piechota. Obydwa cele leżą w jednej płaszczyźnie. Początkowo, w miarę zbliżania się przeciwnika, artyleria obrońcy zaczyna walkę z artylerią nieprzyjacielską, potem w miarę narastania przed nią celów żywych przenosi coraz bardziej punkt ciężkości swego działania na piechotę, by w końcu rzucić się na nią całą

swoją masą w chwili, gdy ta szykuje się do natarcia na swoich podstawach wyjściowych. W tym czasie już tylko najbardziej niezbędne części artylerii prowadzą dalej zwalczanie artylerii nacierającego, którą należy w decydujących chwilach boju albo zdusić ogniem obserwowanym, albo oślepić jej punkty obserwacyjne (§ 461).

Kiedy własna piechota bije się już bezpośrednio z piechotą nacierającego, głównym celem artylerii jest dalej piechota przeciwnika.

Z nowej nazwy ognia zaporowego (zamiast Sperrfeuer-Notfeuer, co dosłownie znaczy ogień ostatniej potrzeby) oraz z dość powierzchownego potraktowania go można wnioskować, że regulamin nie zdaje się przywiązywać wielkiej wagi do tego rodzaju ognia wykonanego przez artylerię. „Żródłem ognia zaporowego są ciężkie bronie piechoty i *lekka artyleria tam ,gdzie piechota nie może sobie sama pomóc*". (Podkreślenie moje). Takie ujęcie wydaje mi się jedynie słuszne.

Regulamin przewiduje konieczność częstej zmiany stanowisk przed oczekiwanym natarciem piechoty.

IV. Opóźnianie.

Regulamin niemiecki rozróżnia wyraźnie dwa pojęcia: obrona przejściowa inaczej obrona opóźniająca (Hinhaltender Widerstand) i walka opóźniająca (Hinhaltendes Gefecht).

Obrona przejściowa.

Obronę przejściową prowadzi się na kolejnych pozycjach oporu. Na pozycję odchodzi się albo stawiając opór, albo bez walki.

Obrona na pozycji oporu powinna wcześnie zmusić przeciwnika do przygotowania natarcia znacznymi siłami, połączonego ze stratą czasu i krwawymi przygotowaniami.

Linię oporu narzuca dowódca całości.

Odległość jednej linii oporu od drugiej zależy od terenu, warunków obserwacji, własnego zamiaru i zachowania się przeciwnika. W terenie nieprzejrzystym odległość ta musi być tak wielka, by nieprzyjacielską artylerię zmusić do zmiany stanowisk.

Obronę pozycji opóźniającej organizuje się w sposób zbliżony do organizacji obrony stałej. Teren, na którym stawia się opór, zostaje podzielony na odcinki. Obsadę odcinków stanowią zwykle oddziały mieszane (nasze oddziały wydzielone), otrzymujące takie zadania, które zapewniają jednolitość działania z sąsiednimi odcinkami. Siła i skład takich oddziałów zależy od zadania, szerokości odcinka i terenu. Szerokość odcinka w terenie korzystnym może być przejściowo dwukrotnie większa niż w obronie.

Siły poszczególnych odcinków stanowią grupy oporu, które wspierają się wzajemnie ogniem bocznym.

Artyleria zajmuje stanowiska blisko za pozycją opóźniającą.

Dowódca całości przez zatrzymanie części artylerii w swoim bezpośrednim rozporządzeniu zapewnia sobie możliwość wspierania poszczególnych grup oporowych i odciążenia ich od wykonywania ogni dalekich.

Walkę obronną z pozycji opóźniającej rozpoczyna artyleria przez wczesne wykonanie ogni wzbraniających i przez wsparcie sił walczących na przedpolu pozycji. Wysuniętych obserwatorów i lotnictwa artylerii używa się podobnie jak w obronie stałej. Dowódca całości może poruczyć dowódcy artylerii uregulowanie wykonania ogni dalekich.

W miarę zbliżania się przeciwnika, wysuwa się na pierwszy plan zwalczanie nieprzyjacielskich przygotowań do natarcia. Przeważnie, i to z góry, ogień artylerii musi być skierowany na piechotę nieprzyjacielską. Współdziałanie z ciężką bronią piechoty i podział zadań na obydwie bronie powinno być uregulowane rozkazami i w drodze wzajemnego porozumienia się.

Jeżeli ilość amunicji i szczególne warunki pozwalają, artyleria powinna dążyć do mylenia przeciwnika przez żywą działalność ogniową z szerokiego ustawienia i przez częstą zmianę stanowisk ogniowych.

Regulamin przewiduje trzymanie pozycji opóźniającej zasadniczo do nocy. Jeżeli położenie wymaga utrzymania pozycji opóźniającej do nocy nawet w wypadku uwikłania się w poważniejszą walkę, wówczas należy przejść do obrony.

W wypadku odejścia z pozycji opóźniającej za dnia, należy zawczasu ugrupować w głąb ciężką broń piechoty i artylerię.

Czas trwania obrony na pozycji opóźniającej zależy głównie od tego, czy i kiedy nieprzyjaciel zorientuje się, że chodzi tylko o opóźnianie. Opuszczenie pozycji w jednym miejscu nie powinno wcale pociągać za sobą zwinięcia całej pozycji, o ile nie wymaga tego położenie.

Z tego krótkiego streszczenia zasad niemieckiego regulaminu wynika, że obrona przejściowa jest pojęta podobnie jak nasze opóźnianie na kolejnych pozycjach opóźniających, ale bez poważniejszych zwrotów zaczepnych. Jest to w każdym razie obrona do pewnego czasu, a nie ciągłe skakanie z bruzdy na bruzdę. Przeważnie będzie to obrona do nocy, a w wyjątkowych tylko wypadkach nastąpi opuszczenie pozycji w dzień. O tym, by oddział wy-

dzielony miał wykonywać opóźnianie na kilku pozycjach w ciągu jednej doby, nie ma mowy.

Regulaminowe zasady obrony opóźniającej wywołały ożywioną dyskusję na łamach Militär-Wochenblatt'u. Autorzy niemieccy wypowiadają się zdecydowanie za takim ujęciem istoty obrony opóźniającej, w którym „obrona do pewnego czasu" (Verteidigung für begrenzte Zeit) jest podstawą opóźniania ,i proponują zamiast dotychczasowej nazwy dla tego rodzaju walki miano „obrony przejściowej" [5].

Nawiasem pragnę wspomnieć, że już w roku 1934 propagowałem podobną formę opóźniania, jako obronę przejściową, obronę do nocy i że wywody autora kryjącego się pod nr 31 (Militär-Wochenblatt nr 32, 33 i 34/1937) pokrywają się z moimi poglądami wyrażonymi wcześniej [6].

Bój opóźniający.

Zasady boju opóźniającego zbliżone są zarówno do naszych pojęć obrony ruchowej — tylko, że się tak wyrażę, są one zmienione na drobne — jak i do właściwych form naszego opóźniania. Autor recenzji umieszczonej w Bellonie przeoczył to widocznie, gdyż twierdzi, że regulamin niemiecki nie zna zupełnie pojęcia obrony ruchowej, co wydaje mu się charakterystycznym dla doktryny niemieckiej. Tymczasem bój opóźniający w pojęciu niemieckim zawiera w sobie dużo form podobnych do naszej obrony ruchowej, ale wykonywanej raczej na szczeblu nie wyższym od dywizji.

---

[5]) Militär-Wochenblatt nr 32, 33, 34, 39 z r. 1937.

[6]) Przegląd Artyleryjski 5/34 — Mjr dypl. Jan Ciałowicz: „Opóźnianie i obrona ruchowa" (uwagi na marginesie artykułu mjra dypl. Popiela).

Cel boju opóźniającego może być osiągnięty zależnie od zamiaru, położenia, a przede wszystkim siły i zachowania się przeciwnika oraz terenu — przez obronę, natarcie o ograniczonym celu, walkę pozorną, a także przez miejscowe ograniczone uchylanie się od walki. Przeciwnika albo się oczekuje, albo szuka.

Przeważnie pożądane jest oszczędzać własne siły, jednakże największe straty zadawać nieprzyjacielowi. Im dłużej ma trwać bój opóźniający, tym więcej przestrzeni potrzeba dla jego przeprowadzenia (§ 531).

Obrona przejściowa jest najważniejszym rodzajem walki w boju opóźniającym.

Obrona stała wchodzi w rachubę tylko na ograniczony czas.

Natarcie o ograniczonym celu wykonuje się, zależnie od warunków, na skrzydła, boki i tyły przeciwnika oraz słabe miejsca jego frontu.

Walki pozorne prowadzi się w formie zaczepnej lub obronnej; osiągną one swój skutek wówczas, kiedy nieprzyjaciel musi się liczyć z poważniejszymi walkami i kiedy jego rozpoznanie jest utrudnione.

Mylenie przeciwnika osiąga się głównie przez działalność ogniową artylerii i ciężkiej broni piechoty.

Zmienność form walki, ruchliwość, szybkość, zaskoczenie, przesłanianie i inne sposoby mylenia przeciwnika potęgują skuteczność boju opóźniającego i ułatwiają przejściowe uniezależnienie się od nieprzyjaciela oraz dłuższe powstrzymywanie go.

Duże szerokości frontu, które są często konieczne do prowadzenia boju opóźniającego, wymagają skupienia sił i amunicji w głównych ogniskach walki; reszta frontu musi się ograniczyć do słabych sił, którym z tego powodu przypadną często ciężkie zadania do wykonania.

Cel boju opóźniającego, sposób jego wykonania, a przede wszystkim zadania sąsiadujących ze sobą grup, powinny być podane do wiadomości, aby zapewnić sobie jednolitość działania niższych dowódców, zmuszonych nieraz do szybkich, samodzielnych decyzyj.

Jak widzimy, celem boju opóźniającego może być przejściowe uniezależnienie się od nieprzyjaciela, tak jak celem naszej obrony ruchowej jest utrudnienie nieprzyjacielowi utrzymania na stałe inicjatywy działań. Na wykonanie składają się podobnie jak na naszą obronę ruchową te same formy walki, a mianowicie: opóźnianie, obrona stała i natarcie. Różnica polega na tym, że charakter naszej obrony ruchowej jest wyraźnie zarysowany, natarcie sił głównych jest najważniejszym jej aktem, podczas gdy bój opóźniający w niemieckim ujęciu opiera się głównie o obronę przejściową, a natarcie ma tylko ograniczone cele.

Porównując te dwa rodzaje działań, tj. obronę przejściową i bój opóźniający, z naszym opóźnianiem i obroną ruchową można powiedzieć, że niemiecka obrona przejściowa jest silniejszą formą walki od naszego opóźniania, że daje ona większy zysk na czasie i oddaje nieprzyjacielowi mniej przestrzeni, natomiast jest ona bardziej bierną formą działania. Jest to obrona na szerokim froncie prowadzona na kolejnych pozycjach.

Bój opóźniający w stosunku do naszego opóźniania jest działaniem bardziej czynnym, o większym polocie, ale też bardziej płynnym w przestrzeni. W stosunku do naszej obrony ruchowej nie przejawia znowu takiej siły, która potrzebna jest do decydującego uderzenia. Dążność do uniezależnienie się od nieprzyjaciela, oszczędzanie sił żywych i amunicji do działania rozstrzygającego, zbliża ten rodzaj walki więcej jednak do form naszej obrony ruchowej

na szczeblu wielkiej jednostki, aniżeli do naszego opóźniania.

V. Przerwanie boju, wycofanie i odwrót.

Artyleria osłania oderwanie się od nieprzyjaciela. Części jej powinny tak długo jak tylko można mylić przeciwnika, utrzymać go w przekonaniu, że nic się nie zmieniło i osłonić oderwanie się piechoty. W tym celu muszą te jednostki artylerii wytrzymać do ostatka i nie wzdrygać się nawet przed utratą dział. Masę ciężkich bateryj wycofuje się jako pierwszą, lekką artylerię na samym końcu. Części artylerii wysyła się na nową, albo na pośrednią pozycję. Dowódca a. d. wraz z dowódcą dywizji, o ile ich obecność na polu walki nie jest konieczna, odchodzą na nową pozycję oporu.

VI. Uwagi ogólne z artyleryjskiego punktu widzenia.

1) Rola artylerii w nowym regulaminie niemieckim jest wielka. Pod tym względem oficjalna doktryna niemiecka nie uległa zmianie. Artylerii nie zastępuje jeszcze ani lotnictwo, ani broń pancerna.

Znaczenie roli dowódcy artylerii dywizyjnej podkreśla regulamin w wielu miejscach. Nieraz ma on decydujący głos w sprawie wyboru czasu i kierunku natarcia oraz wyboru pozycji obronnej. Jego głos musi być przez dowódcę dywizji wysłuchany, a nawet przy wyborze posterunku bojowego (miejsca postoju) musi dowódca całości, gdzie to jest możliwe, iść na rękę dowódcy artylerii.

Z drugiej strony w regulaminie przebija wyraźna dążność liczenia się zawsze z artylerią przeciwnika.

Nie tylko z naszego stanowiska, jako artylerzystów, ale przede wszystkim w interesie piechoty naszej należałoby sobie życzyć, aby i u nas znaczenie artylerii zostało tak ocenione, jak tego wymaga charakter nowoczesnej walki.

2) Jak słusznie podkreślił i w pięknej formie ujął mjr dypl. Kirchmayer, zasadniczą cechą użycia artylerii jest giętkość dowodzenia artylerią. Centralizacja ma być zawsze tam, gdzie się chce uzyskać przewagę ogniową, decentralizacja zaś musi istnieć tam, gdzie na pierwszy plan wybija się ruch.

Tak jak centralizacja dowodzenia nie jest synonimem ogólnego działania, tak bezpośrednio wsparcie nie jest zaprzeczeniem centralizacji, można bowiem dowodzić centralnie i artylerią bezpośredniego wsparcia.

3) Dywizja niemiecka jest silniejsza pod względem wyposażenia w artylerię niż dywizja innych wojsk [7]. Artyleria niemiecka rozwiązuje zagadnienie zwalczania artylerii już w ramach dywizji, podczas kiedy we Francji i Rosji zadanie to należy zasadniczo do artylerii korpusu. Zrozumiała jest wtedy dążność regulaminu niemieckiego do zachowania zawsze grupy ogólnego działania. Zresztą uzbrojenie piechoty niemieckiej w karabiny maszynowe, działa piechoty, działka przeciwpancerne, miotacze min i czołgi, zapewnia jej dużą samowystarczalność w boju i w następstwie tego ogólne działanie może być silniejsze niż gdzieindziej.

Dywizja niemiecka walczy na takich frontach, których szerokość pozwala na centralizację dowodzenia i trzymania silnej grupy ogólnego działania. W natarciu w boju spotkaniowym dywizja, mając „bogatą artylerię" i działając „w te-

---

[7]) Biorę pod uwagę nie tylko artylerię dywizyjną, ale i artylerię piechoty.

renie korzystnym dla wszystkich broni", może nacierać w pasie szerokości od 4000—5000 m.

W natarciu czołowym na przeciwnika umocnionego front dywizji nie może przekraczać 3000 m (§ 327).

W obronie szerokości frontów są podwójne, a więc 6—10 km, ale ta górna granica możliwa jest znowu pod warunkiem posiadania „bogatej artylerii".

W takich pasach działania i „w terenie korzystnym dla wszystkich broni" trzymanie w ręku silnej grupy ogólnego działania jest uzasadnione i fizycznie możliwe.

Do powyższych czynników — konieczność zwalczania artylerii na szczeblu dywizji, duża samowystarczalność piechoty i nieprzekraczające fizycznych możliwości artylerii pasy działania — dochodzi jeszcze jeden nie mniej ważny czynnik, a mianowicie zmotoryzowanie części artylerii, co bardzo ułatwia manewr sprzętem na polu walki, a zatem stwarza większe możliwości dla działania ogólnego artylerii.

Z tych dążności niemieckiego regulaminu dla zapewnienia dowódcy całości wpływu na tok walki przy pomocy ognia artylerii ukuł mjr dypl. Kirchmayer broń dla naszych zwolenników jak najsilniejszej grupy ogólnego działania, którzy teraz mogą się już powoływać na regulamin niemiecki... ale tylko w interpretacji autora recenzji. Na stronicy 503 tegorocznego Przeglądu Artyleryjskiego major Kirchmayer mówi: *„Natomiast umieścił* (tzn. regulamin — przypisek mój) *większość sprzętu i amunicji w grupie ogólnego działania, zapewniając w ten sposób dowódcy dywizji rozstrzygający wpływ na przebieg walki ogniowej*" (podkreślenie moje).

Sprawa, jak widzimy, jest postawiona przez autora recenzji bardzo wyraźnie. Wobec tego, śmiem postawić pytanie gdzie autor dopatrzył się w regulaminie niemieckim umieszczenia większości sprzętu i amunicji w grupie ogólnego działania? Mimo dość dokładnego studium tego re-

gulaminu nie mogłem znaleźć takich bezapelacyjnych przykazań.

Jak już poprzednio wykazałem, tylko w marszu na spotkanie nieprzyjaciela zaznacza się wyraźna dążność do zachowania do pewnego czasu silnej artylerii w rozporządzeniu dowódcy dywizji (całości), ponieważ niewyjaśnione położenie nie pozwala na rozdrobnienie artylerii.

W natarciu, dla zaznaczania punktu ciężkości daje się właśnie zgrupowaniu piechoty, wykonywającemu główny wysiłek, więcej artylerii bezpośredniego wsparcia. Czyż nie tak bowiem należy rozumieć słowa regulaminu w § 323: „Punkt ciężkości zaznacza się: przy wyruszeniu natarcia — przez wąskie pasy działania, przez zarządzenia dla ześrodkowania ognia wszystkich broni, także i z sąsiednich pasów działania i przez *wzmocnienie ognia specjalnie do tego wyznaczonej ciężkiej broni piechoty i artylerii;* podczas natarcia — przez spotęgowanie ognia i użycie czołgów oraz odwodów (podkreślenia moje). Wzmocnienie ognia osiąga się przez zwiększenie ilości sprzętu i amunicji, to chyba jasne!

Nie należy zapominać o tym, że w razie wprowadzenia do walki pułku odwodowego, który musi być wsparty artylerią, grupa bezpośredniego wsparcia będzie większa niż grupa ogólnego działania (3 dywizjony na 2). Regulamin niemiecki pozostawia tu wprawdzie wielkie luzy, bo zasadniczo siła bezpośredniego wsparcia pułku piechoty waha się w granicach od dywizjonu do baterii (§ 332), ale w większości wypadków będzie taki stosunek, a nie odwrotny.

W obronie stałej sprawa podziału artylerii jest ujęta w takiej formie:

„Dowódca dywizji wyznacza części artylerii, które już od początku lub w toku obrony mają albo współdziałać

z piechotą, albo być jej podporządkowane. Aż do końca musi on zapewnić sobie rozstrzygający wpływ na walkę ogniową przez pozostawienie pod bezpośrednim dowództwem dowódcy artylerii dywizyjnej dostatecznie silnej grupy" (§ 460).

Powiedzenie: „dostatecznie silnej grupy" nie oznacza, że grupa ogólnego działania ma być silniejszą od grup bezpośredniego wsparcia; ona może być silniejsza, ale nie musi być, bo wszystko zależy od położenia, zadania, terenu, szerokości frontu obrony ilości innych środków walki itd., a więc tych wszystkich warunków, które stanowić będą o tym, w jakiej mierze dowódca dywizji powinien sobie zachować wpływ na tok walki obronnej.

W opóźnianiu (w obronie przejściowej) dowódca całości zatrzymuje sobie część artylerii w swoim rozporządzeniu, aby mieć możność wspierania poszczególnych grup oporowych i odciążyć je od wykonania ogni dalekich (§ 485). Tu również regulamin nie mówi, że artyleria rozporządzalna powinna być silniejsza niż artyleria przydzielona do grup oporowych (oddziałów wydzielonych), bo trzymanie takiej silniejszej grupy ogólnego działania na szerokim froncie byłoby niedorzecznością.

Nie mając najmniejszych pretensyj, by tylko moja interpretacja była miarodajna, powołuję się na niemieckich tłumaczy regulaminu. Oprócz dwukrotnie wymienionego gen. Cochenhausena, przytoczę inny dowód, że niemieccy autorzy mają odmienny pogląd na zagadnienie podziału artylerii według ich regulaminu niż major dypl. Kirchmayer. Oto w zeszycie 12/36 miesięcznika „Artilleristische Rundschau" znajdujemy w zadaniu taktycznym, którego autorem jest major Gerlach, taki podział artylerii w natarciu dywizji: 3 dywizjony bezpośredniego wsparcia (1 dywizjon wspiera jeden pułk piechoty, dwa dywizjony drugi pułk), 1 dywi-

zjon ogólnego działania. Kiedy dywizja ta otrzymuje z korpusu jeszcze 1 pułk artylerii (3 dywizjony lekkie), podział na grupy jest następujący: 4 dywizjony bezpośredniego wsparcia (1 pułk piechoty ma 3 dywizjony, a drugi pułk 1 dywizjon) i 3 dywizjony ogólnego działania (zeszyt 1/37).

Mimochodem wspomnę o dawniejszych zadaniach taktycznych przed ukazaniem się nowego regulaminu, gdzie mamy takie przykłady podziału artylerii:

a) W natarciu: bezpośrednie wsparcie 4, ogólne działanie 2 dywizjony (Wehr und Waffen 1933); bezpośrednie wsparcie 13, ogólne działanie 8 bateryj (Artilleristische Rundschau 1926/27).

b) W obronie: bezpośrednie wsparcie 3, ogólne działanie 2 dywizjony oraz 1 dywizjon w rezerwie dowódcy dywizji na kołach dla zasilenia bądź to bezpośredniego wsparcia, bądź ogólnego działania (Artilerristiche Rundschau 1927/28).

Dlatego trudno mi jest zgodzić się z doskonałymi poza tym wywodami majora Kirchmayera. Zaufajmy więc lepiej niemieckim uczonym w piśmie, albowiem nie mamy żadnych podstaw do posądzania ich o odstępstwo od ich nowego regulaminu i o taką grubą nielojalność [8]).

---

[8]) W ogóle psychoza ogólnego działania zaczyna zataczać u nas coraz szersze kręgi, przy czym rzecz ciekawa, szermierze tej doktryny artyleryjskiej powołują się na regulamin niemiecki. W czasie moich podróży z odczytami z ramienia T.W.W. spotkałem się w kilku garnizonach z twierdzeniem opartym na wykładzie jednego z prelegentów T.W.W., że według regulaminu niemieckiego daje się zawsze więcej do ogólnego działania, a mniej do bezpośredniego wsparcia. Nic bardziej błędnego i krzywdzącego autorów niemieckiego regulaminu!

Zwolenników jak najsilniejszej grupy ogólnego działania, a nawet wyłącznego tylko działania ogólnego, nie związanego z piechotą, należy tu przestrzec przed nieoględnym powoływaniem się na rzekome wzory niemieckie. Rzeczywistość jest inna.

4) Obok dążenia do centralizacji dowodzenia i do zachowania dostatecznie silnej grupy ogólnego działania przebija w regulaminie niemieckim dobitniej jeszcze dążność do zespolenia wysiłku ogniowego artylerii z ogniem i ruchem piechoty. Ta konieczność związania ogni jest podkreślana na każdym kroku, przy czym występuje wszędzie wyraźny podział zadań na ciężką broń piechoty i na artylerię. Obydwie bronie mają stworzyć jak najgłębszą strefę ognia.

Jako charakterystyczny objaw wielkiej troskliwości o jaknajściślejsze związanie działalności artylerii z ruchem piechoty, zasługuje na uwagę takie postanowienie regulaminu, dotyczące natarcia w walce ruchowej: „Skoro tylko zostanie stwierdzonym, że piechota po włamaniu się nie może być z biegiem czasu dostatecznie wspierana przez artylerię z dotychczasowych stanowisk, w rozwijających się fragmentach boju, wówczas baterie idą za nią na rozkaz lub z własnej inicjatywy. One idą na stanowiska możliwie jak najbliżej piechoty, która się wdarła, nawiązują z nią łączność i zwalczają stawiające jeszcze opór części nieprzyjaciela, odpierają przeciwnatarcia i zapewniają przez swój ogień dalsze wykorzystanie powodzenia" (§ 363). Z przytoczonym już poprzednio podobnym postanowieniem w natarciu na pozycję umocnioną (§ 405) stanowi to dosadną charakterystykę dążeń regulaminu.

5) Zagadnienie, co jest głównym celem artylerii — piechota, czy artyleria przeciwnika — spoczywa, jak wykazałem, na jednej wadze. Raz szala przechyla się na stronę artylerii, drugi raz na stronę piechoty, zależnie od prze-

biegu boju i od tego, który cel jest w danej chwili groźniejszy dla własnej piechoty. W większości wypadków głównym celem artylerii jest jednak piechota przeciwnika.

6) Dywizja niemiecka, mając poczucie swej siły, wykazuje dążność do brutalnego łamania oporu. Zarysowuje się tu wyraźnie taktyka przełamywania (Durchbruch).

Łączy się z tym nakaz głębokiego działania ogniem wszystkich broni. Piechota niemiecka, nawet w dużym stopniu samowystarczalności, nie pójdzie na oślep bez artylerii i nie będzie biła łbem o ścianę. Działania jej będą może trochę powolne, ale za to metodyczne i pewne.

7) Zagadnienie obrony przeciwpancernej nie jest ujęte w części I regulaminu. Należy się spodziewać, że w części II sprawa ta będzie zasadniczo pod względem doktrynalnym ujęta.

8) Nie jest dostatecznie pewne, czy regulamin zrzekł się nazw „Nah — und Fernkampfartillerie". Generał Marx w książeczce swojej pt. „Artillerie im Kampf", wydanej w roku 1936 już po ukazaniu się nowego regulaminu, stosuje jeszcze dawne nazwy.

Inni autorzy piszą, że regulamin zarzucił dawny podział i są w wyraźnym kłopocie jak nazywać artylerię wykonującą różne zadania. Regulamin stosuje bowiem tylko jedno wyraźne określenie, a mianowicie „artyleria wyznaczona (mająca nakaz, polecenie) do bezpośredniej współpracy z piechotą" (Angewiesene Artillerie). Reszta artylerii nie ma swej nazwy. Nazywanie jej artylerią punktu ciężkości (Schwerpunktartillerie) nie oddaje dobrze treści, bo artylerią działającą w punkcie ciężkości lub wzmocnienia go jest nie tylko reszta artylerii, ale przede wszystkim artyleria bezpośredniego wsparcia, która może być także użyta do dobitnego wzmocnienia wysiłku w innym punkcie.

9) Regulamin niemiecki pozostawia dużo swobody dowódcom. W sprawach wątpliwych stwarza duże luzy, wychodząc z założenia, że dowódca powinien posiadać przedewszystkim charakter i umieć brać na siebie odpowiedzialność. Możliwe też jest, że jednym z powodów było tu przystosowanie regulaminu do walki na dwa fronty (wschód i zachód) oraz przeświadczenie, że w chwili wybuchu wojny wszystkie zbyt sztywno ujęte regulaminy stają się przestarzałe [9].

Pożądane jest rychłe ukazanie się tego regulaminu w dobrym tłumaczeniu.

---

[9]) Wydaje mi się, że najodpowiedniejszym tłumaczeniem tytułu regulaminu „Truppenführung" będzie dosłownie: „Dowodzenie wojskami" (tak jak może być i dowodzenie służbami). Ani miano „Walka", ani „Instrukcja dowodzenia wielkimi jednostkami" nie oddaje ściśle treści tego regulaminu.

Płk dypl. JERZY ŁUNKIEWICZ.

OGNIE DALEKIE BATERII CIĘŻKIEJ DALEKONOŚNEJ W STRAŻY PRZEDNIEJ.

I. Wstęp.

Zagadnienie baterii dalekonośnej w straży przedniej kryje w sobie cały szereg niedomówień i niejasności.

Gdzie jest jej miejsce w kolumnie? Komu ona podlega? Kto jej wydaje rozkazy? Do jakich celów będzie strzelała? Kto obserwuje jej ogień? Kto wskazuje cel? Kiedy rozpoczyna się zadanie ogniowe tej baterii, kiedy się kończy? Ani nasz regulamin, ani regulaminy naszych sąsiadów nic wyraźnego o tym nie mówią.

Postaram się drogą rozpatrzenia zadań tej baterii — wykonania przez nią ogni dalekich — dojść do jej właściwego miejsca w kolumnie, podległości itp. i dać odpowiedź na te liczne pytania, które postawiłem na początku.

Zaczniemy od wykonania, od dalszego końca toru, tam, gdzie padają pociski, i rozpatrzymy jedną niezupełnie jasną sprawę — ogni dalekich.

Co to są ognie dalekie? Żaden regulamin — ani nasz, ani obcy—o nich wcale nie wspomina. Jest natomiast w naszym i francuskim regulaminie artylerii „Walka" mowa

o ogniach dalekich wzbraniających. Ogólna instrukcja walki o ogniach dalekich (czy też dalekiego wzbraniania) nic nie mówi — możemy natomiast znaleźć w rozdziałach, dotyczących obrony i opóźniania, że artyleria „ma *najwcześniej* zaskoczyć przeciwnika w marszu".

Najwcześniej, a więc musi dosięgnąć jak najdalej. Czyli ognie dalekie jako nazwa, jako pewne określenie taktyczne, nie są niczym jak ogniami wzbraniającymi na drogi posuwania się przeciwnika, które rozpoczynamy *najwcześniej* — a więc z najdalszymi celownikami.

Matką mnogiej ilości ogni taktycznych, istniejących w naszym regulaminie artylerii, napisanym w nastawieniu do walki ruchowej, jest wielka wojna, ojcem — stabilizowany front zachodni. Zarówno Francuzi, jak i Niemcy wpadli prawie jednocześnie na pomysł ostrzeliwania tyłów — początkowo bliskich, potem dalekich.

I jedni i drudzy dążyli do odcięcia dopływu wszelkiego rodzaju posiłków i zaopatrywania z zewnątrz, drogą zagrożenia komunikacjom.

Od razu jednak spostrzeżono, że zużycie amunicji na te ognie może osiągnąć fantastyczne rozmiary, zupełnie niewspółmierne z osiągniętymi wynikami.

Zaczęto więc od razu ograniczać się tak co do ilości punktów wzbraniania jak i co do zużycia amunicji, wykonując ognie w pewnych tylko godzinach większego natężenia ruchu.

Jeżeli sięgniemy do przykładów frontu zachodniego, na którym ogień wzbraniający był stosowany bardzo intensywnie, możemy znaleźć jeden przykład skutecznego ognia na odcinku Chemin des Dames, gdzie był on skierowany na jedyne trzy przejścia przez rzekę Aisne. Zaznaczyć należy, że ogień ten trwał nieprzerwanie przez parę dni.

Verdun, gdzie ruch samochodowy po jedynej szosie w stronę frontu i z powrotem był nieustanny (samochody szły w odstępach 30-metrowych), nadzwyczaj natężony ogień niemiecki nawet jednego tego ruchu przez długie miesiące nie potrafił zatamować.

Setki innych przykładów z frontu zachodniego wskazują na małą skuteczność ogni wzbraniających.

Czy mamy wobec tego skazać ognie wzbraniające na skreślenie z regulaminu? Czy też może należy inaczej je stosować?

Błąd zasadniczy ogni wzbraniających w walkach pozycyjnych polega na dążeniu do osiągnięcia skutków materialnych, a nie moralnych. Zmierza się do zniszczenia przeciwnika, który ośmieli się przejść przez ostrzeliwany punkt, położony hen gdzieś daleko; zużywa się przy tym nadmierne ilości amunicji, kiedy znacznie mniejszymi można osiągnąć niemal ten sam skutek.

Nie ulega wątpliwości, że ognie wzbraniające odnosiły pewien skutek moralny, gdyż każdy ze strachem przechodził ostrzeliwane miejsce. Ale nikogo nie zatrzymały, bo zatrzymać nie mogły (trudno bowiem było stosować zaporę stałą i ciągłą za całym frontem), natomiast opóźniły luzowanie, zaopatrywanie i dowóz.

W warunkach wojny pozycyjnej te opóźnienia, choćby nawet były parogodzinne, większej roli nie odgrywały, ze względu na nagromadzone zapasy w jednostkach, a poza tym czynnik czasu w warunkach wojny pozycyjnej ma mniejsze znaczenie niż w walce ruchowej, gdzie staje się czynnikiem zasadniczym.

Szukając skuteczności ogni wzbraniających w ich działaniu moralnym a nie materialnym, z zupełnie innym skutkiem i nastawieniem możemy je zastosować w wojnie ruchowej, w której czynnik czasu odgrywa zasadniczą rolę.

Ogień wzbraniający ma na celu opóźnienie przeciwnika, stąd będzie skierowywany na kolumny wojsk, taborów, szlaki zaopatrywania i ewakuacji.

Sprzęt, który może wykonać ognie wzbraniające, powinien być dalekonośnym średniego kalibru, nie chodzi nam bowiem o zniszczenie, gdyż strzelamy do celów żywych odkrytych. Będą to armaty kalibru 105 mm i w pewnych wypadkach nawet 75 mm.

II. Regulaminy.

Ognie wzbraniające możemy podzielić na dwie grupy: *bliskie,* mające na celu utrudnienie ruchu przeciwnika wewnątrz jego ugrupowania, i *dalekie,* przeznaczone do utrudnienia ruchów przeciwnika na zewnątrz jego ugrupowania lub przed przyjęciem przez niego pewnego ugrupowania.

Czytając regulaminy zawsze spotykamy w rozdziale o straży przedniej zdanie o przydziale do niej artylerii ciężkiej, zwłaszcza dalekonośnej.

Jeżeli zajrzymy do regulaminów polskich, rosyjskich i niemieckich wszędzie znajdziemy, że wysuwanie artylerii dalekonośnej do straży przedniej nie jest bezwzględnym nakazem.

Polski regulamin artylerii Walka mówi, że „wskazane jest wysuwanie do straży przedniej dział ciężkich (zwłaszcza dalekonośnych)"; O.I.W. zaś twierdzi, że do straży przedniej „często korzystny będzie przydział artylerii ciężkiej, zwłaszcza dalekonośnej".

W regulaminie „Truppenführung" mówi się, że „za strażą przednią mogą posuwać się pojedyncze baterie ciężkie (przede wszystkim dalekonośne).

Rosyjski regulamin artylerii Walka wyraża się w ten sposób, że „korzystny jest przydział armat 107 mm do straży przednich".

W każdym z powyższych regulaminów zaleca się warunkowo przydział artylerii ciężkiej dalekonośnej do straży przedniej; chciałbym widzieć ćwiczenie, w którym baterii dalekonośnej nie wysuwa się do przodu do straży przedniej.

Najczęściej wysuwa się baterię, ale trzeba sobie zdać sprawę z tego, że bez pomocy obserwacji powietrznej nie na wiele przyda się ona, bo co ma robić — wspierać straż przednią? W wielu wypadkach tylko niepotrzebnie obciążamy straż przednią 600-metrową kolumną baterii ciężkiej.

Wysuwając baterię dalekonośną, musimy zdać sobie jasno sprawę po co to robimy. Czy ma ona strzelać na jakiś punkt, czy zwalczać siły żywe? Jestem zwolennikiem strzelania raczej do siły żywej niż do punktu przejścia, który w naszych warunkach terenowych w przeważnej ilości wypadków dość łatwo będzie wyminąć.

Celami dla tej baterii powinny więc być wszelkie kolumny wojsk przeciwnika na naszym przedpolu, które nam zagrażają lub mogą zagrozić.

Na jakie kolumny będziemy wykonywali ogień? Biorąc pod uwagę to, że zasadniczy kierunek strzału będzie zgodny z naszym kierunkiem marszu, będziemy głównie stosowali ognie podłużne, ostrzeliwując cele na głębokość. Na dalekie odległości mamy duży rozrzut, więc głębokość pola rozrzutu na te odległości może nam dać pewne dane orientacyjne co do wymiarów celu ,na który możemy strzelać.

Donośność w kilometrach	9	10	11	12	13	14	15
Głębokość pola rozrzutu armaty 105 mm w metrach	320	400	440	480	520	560	600

Widzimy więc, że kolumny o długości mniejszej niż kilometr ostrzeliwać nie warto — inaczej rozrzut może nam spłatać figla, i nasze pociski nic nie zrobią przeciwnikowi. A jeżeli i przeciwnik rozczłonkuje się w terenie zawczasu, tak jak to robią, na przykład, Francuzi, wchodząc w strefę ogni dalekich — czy strzelać wtedy? Sądzę, że nie warto, bo nie uchwycimy drobnych celów poruszających się w terenie; pozostaje nam wtedy tylko ostrzeliwanie nieuniknionych dla przeciwnika punktów przejścia celem opóźnienia artylerii i taborów.

Jaki skutek chcemy osiągnąć przez wzbranianie?

W myśl wskazań regulaminów, musi ono: utrudnić ruch, zatrzymać przeciwnika, zmusić do wczesnego rozwinięcia, zaskoczyć go jeszcze w kolumnach. Stąd wynika, że wystarczy osiągnięcia skutku moralnego; przez zagrożenie przeciwnikowi stratami opóźniamy go, gdyż zmuszamy do ostrożnego posuwania się w szyku rozczłonkowanym po tej samej drodze lub zejścia z drogi i daleko idącego rozczłonkowania się. W ten sposób swym ogniem wygrywamy czas dla siebie.

Najlepiej może ujmuje tę sprawę regulamin japoński, według którego celem ogni dalekich jest tylko utrudnianie ruchu przeciwnika; zupełne zatamowanie ruchu może być tylko zadaniem wyjątkowym, wymagającym szczególnych warunków terenowych i ogromnego zużycia amunicji.

A teraz trzeba dać odpowiedź na pytanie — jaką ilością amunicji, jakim sposobem strzelania i w jakim czasie osiągnąć skutek wzbraniania na dalekich odległościach?

W regulaminach artyleryjskich na ogół jednakowo określa się sposób prowadzenia ognia: strzelać nieregularnymi co do natężenia nawałami w nierównych odstępach czasu. Zużycie amunicji wynosi od 100 do 200 pocisków na

cel i godzinę, albo 70 — 150 na hektar i godzinę przy celach o dużej powierzchni — ilość zależna od kalibru.

Jak widzimy, recepta nie zmieniła się od czasów wojny światowej.

Jest ona dobra w odniesieniu do punktów stałych. Ale jak strzelać do kolumn ruchomych?

Nie znajduję innego sposobu jak wstrzelać się do pewnych punktów przejścia, aby potem na sygnał lotnika rozpocząć ogień na kolumny maszerujące przez te punkty.

Zużycie amunicji na cele dalekie, jeśli ograniczymy się do osiągnięcia skutku moralnego, nie będzie tak wielkie.

Przy stosowaniu seryj bateryjnych i skoków 100-metrowych, zaczynając od czoła kolumny, zużywamy na batalion, czyli 1 km kolumny, około 40 pocisków.

Przy ostrzeliwaniu długich kolumn piechoty wystarczy, moim zdaniem, ostrzelanie części czołowej, gdyż ogon stara się sam jak najszybciej zniknąć z drogi.

Kolumny artylerii i taborów natomiast należy ostrzeliwać na całej długości.

Przy wykonaniu ognia wzbraniającego wyłania się sprawa natury technicznej, czy wykonywać skoki seriami bateryjnymi, czy plutonami ogniem zwieranym. Ogień zwierany przy często skośnym położeniu odcinka drogi lub celu w stosunku do płaszczyzny strzału jest trudniejszy w przygotowaniu i wykonaniu, a przy wzbranianiu chodzi przede wszystkim o czas i szybkość wykonania, zatem praktyczniejsze są zasadniczo serie bateryjne.

III. Wykonanie.

Wykonanie ognia dalekiego w marszu ubezpieczonym zależy od kilku czynników.

Pierwszym czynnikiem jest ciężar dalekonośnych

dział, które po otrzymaniu zadania muszą zjechać z drogi i zająć stanowisko w jej pobliżu. Nie wszędzie da się to łatwo zrobić; przeszkodzą rowy przydrożne, słabe mostki, pola uprawne. Trudność z wyszukaniem stanowiska i jego zajęciem wywrze główny wpływ na czas, w którym bateria osiągnie gotowość ogniową.

Następnie trzeba określić stanowisko baterii według mapy 1:100.000; powstanie tu oczywisty błąd obliczenia. Współrzędne celu — kolumny w ruchu — zostaną podane przez lotnika również z nieuniknionym błędem i umiejscowione przez nas na mapie z nowym błędem. Wybór i zajęcie stanowiska, określenie współrzędnych baterii i celu, kontrola ognia i jego wykonanie wymaga sporo czasu, a kolumna maszeruje i współrzędne określające jej położenie ciągle się zmieniają. Widzimy jak wielką rolę odgrywa czas w wykonaniu ogni dalekich. Za wszelką cenę należy ten czas skrócić przez odpowiednie przygotowanie baterii i lotnika do wzajemnej pracy — o czym będę mówił dalej.

Dążymy przy wzbranianiu do osiągnięcia wyłącznie moralnego skutku, aby przez zagrożenie przeciwnikowi stratami zmusić go do ostrożniejszego posuwania się w terenie i rozczłonkowania się daleko poza polem rozgrywającej się walki. Zużycie amunicji zależy w dużym stopniu od warunków terenowych.

Pierwszy wypadek już rozpatrzyliśmy wyżej — odgrywają w nim rolę wszystkie czynniki wpływające na czas rozpoczęcia ognia wzbraniającego.

Drugi wypadek jest to strzelanie do pewnego punktu przejścia; odpadają wówczas czynniki ruchomego celu i zadanie wykonania ognia wzbraniającego upraszcza się.

Trzeci wypadek jest typowym dla obrony, gdzie takie czynniki jak zajęcie stanowiska i określenie jego współ-

rzędnych odpadają, i czas sprowadza się tylko do wykonania ognia. W tym wypadku możemy przygotować ognie topograficznie i korzystać z pracy bateryj pomiarowych.

Czwarty wypadek — w którym odpadają czynniki zajęcia stanowiska, celu rzekomego i ich współrzędnych, a całe zagadnienie sprowadza się tylko do wykonania ognia — są to warunki przejściowej lub pełnej stabilizacji walki.

Z rozpatrzenia czynników wpływających na wykonanie ognia wzbraniającego wysuwają się dwa zasadnicze wnioski:

Ze względu na czas potrzebny do wyboru i zajęcia stanowiska oraz przygotowanie baterii do rozpoczęcia ognia, punkt względem którego będzie robiona kontrola ognia powinien być określony i podany lotnikowi przez dowódcę baterii, inaczej wobec trudności porozumiewania się z lotnikiem ogień baterii może paść na wybrany punkt wtedy, gdy już go kolumna minęła.

Strzelanie do celów dalekich może być wykonane tylko przy pomocy obserwacji powietrznej. Nawet przy strzelaniu do pewnego punktu stałego bez obserwacji, błędy nieuniknione nawet przy najdokładniejszym obliczeniu współrzędnych mogą sprowadzić nasze pociski w próżnię.

IV. Najkrótszy celownik w marszu ubezpieczonym.

Stanowisko baterii dalekonośnej.

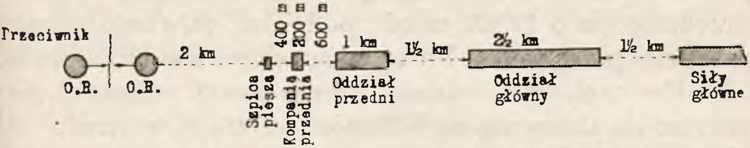
Weźmy teoretyczny typowy przykład organizacji marszu ubezpieczonego.

Idą na spotkanie dwie kolumny, z których każda ma pułk piechoty w straży przedniej.

Przyjmujemy, że ugrupowanie obu kolumn jest jednakowe. Rozpatrujemy ten wypadek, kiedy spotykają się obydwa oddziały rozpoznawcze, do nich dochodzą szpice

konne i na tym styku zaczyna narastać walka straży przednich.

Odległość od ogniska walki do czoła sił głównych wynosi (patrz szkic) okrągło 10 km.



Przypuśćmy, że bateria dalekonośna idzie na czele sił głównych. W chwili przedstawionej na szkicu pierwszy przedmiot, do którego warto strzelać (oddział przedni), jest w odległości około 13.200 m.

Przy tej odległości bateria 105 mm może ostrzelać oddział przedni na całej jego głębokości. Jeżeli teraz przyjmiemy, że na zajęcie stanowiska w chwili wyobrażonej na szkicu oraz na przygotowanie ognia i kontrolę ognia trzeba około 20 minut, wówczas odległość od oddziału przedniego przeciwnika wyniesie:

13.200 m
— 1.300 m (odległość przebyta przez oddział przedni przeciwnika)

11.900 m

W tym wypadku armaty 105 mm mogą sięgnąć do czoła oddziału głównego z celownikiem 14.400 m.

Bój przez oddziały przednie będzie nawiązany po 45 minutach od chwili zetknięcia się szpic konnych, wówczas odległość od oddziału głównego straży przedniej wyniesie 11.500 m, co daje dla armat 105 mm dobre warunki do ostrzału celu.

Przypuśćmy teraz, że bateria dalekonośna idzie na ogonie oddziału głównego straży przedniej. Bateria jest w odległości 8,5 km od ogniska walki. Wszystkie odległości zmniejszą się o 1½ km, i pierwszy ogień można będzie rozpocząć ze stanowiska odległego o 10.400 m od oddziału przedniego, a o 12.900 m od oddziału głównego straży przedniej przeciwnika. Po 45 minutach po wejściu w walkę odziałów czołowych oddział główny straży przedniej nieprzyjaciela zbliży się na odległość 10.000 m, a czoło sił głównych na odległość 14.000 m.

Przypuśćmy teraz ,że bateria dalekonośna idzie na czole oddziału głównego straży przedniej. Bateria ta znajduje się wówczas w odległości 6 km od ogniska walki. Odległości podane wyżej zmniejszą się o 4 km, a ogień w chwili wyobrażonej na szkicu będzie dany na odległości:

7.900 m do oddziału przedniego,
10.400 m do oddziału głównego,
14.400 m do czoła sił głównych.

Po 45 minutach wejścia w styczność, gdy oddziały przednie obu przeciwników wejdą do walki, możemy strzelać z celownikami:

7.500 m do oddziału głównego,
11.500 m do sił głównych.

Z powyższego zestawienia wynika, że najkorzystniejszym miejscem dla baterii dalekonośnej jest czoło oddziału głównego.

Jest w tym rozwiązaniu pewne ale, bo bateria 105 mm składa się z 4 dział i sporej ilości wozów amunicyjnych, tworzących kolumnę długości około 570 m. Wyobraźmy sobie niezadowolenie dowódców piechoty, gdy między czołowe bataliony wstawimy taką kolumnę. Pomijając niebezpieczeństwo zaskoczenia dla ciężkiego sprzętu, istnieje jesz-

cze sprawa trudności strzelania na boczne kolumny przeciwnika, gdy bateria będzie znajdowała się blisko linii bojowej, czyli wysuwając się zbytnio naprzód, tracimy szersze możliwości wykorzystania ognia tej baterii.

Sądzę, że jej właściwe miejsce jest za oddziałem głównym straży przedniej.

V. Wnioski.

Wyciągnijmy teraz ogólne wnioski co do ogni dalekiego wzbraniania i co do baterii dalekonośnej.

Co do ogni dalekich, na podstawie naszych wywodów, możemy postawić następujące pytania i dać na to odpowiedzi:

a) Czy wykonywać ognie dalekie? Tak, zawsze przez to wygrywamy czas, a w boju spotkaniowym każda minuta naszej wcześniejszej gotowości zwiększa widoki zwycięstwa.

b) Jaki skutek osiągnąć? Moralny — opóźnić przeciwnika przez zagrożenie go stratami w kolumnach; musi on wtedy ostrożnie posuwać się, co powoduje dla niego utratę czasu.

c) Do jakich celów strzelać? Tylko do kolumn na drogach (lub skupień, na przykład, podczas odpoczynku — będzie to właściwie nękanie) nie mniejszych od batalionu. Na przeciwnika rozczłonkowanego w terenie amunicji zasadniczo nie marnować, dążyć do ostrzeliwania nieuniknionych dla niego punktów przejścia.

d) Jak obserwować ognie? Zasadniczo tylko obserwacja powietrzna zapewnia należytą pomoc. Z drugiej strony trzeba pamiętać, że lotnik wiecznie w powietrzu nie będzie i że bateria dalekonośna nie będzie czasami mogła mieć ciągłej obserwacji powietrznej.

Przejdźmy teraz do wniosków w sprawie samej baterii dalekonośnej.

1. *Podległość baterii.*

Komu bateria podlega? Dowódcy straży przedniej, czy dowódcy dywizji przez dowódcę artylerii dywizyjnej?

Wysuwamy baterię celem wykonania ogni do celów położonych daleko od strażą przedniej i obchodzących całość działania dywizji tj. do sił głównych przeciwnika.

Bateria korzysta z obserwacji lotniczej, pozostającej zawsze z rękach dowódcy dywizji.

Meldunek lotniczy będzie zrzucony dla dowódcy dywizji, więc on oczywiście wyda rozkazy do rozpoczęcia ognia.

Dowódca straży przedniej patrzy na bliską metę i ma zadanie ubezpieczenia przed zaskoczeniem sił głównych i stworzenia jak najlepszych warunków do wprowadzenia całości sił do walki. Poza tym do wykonania ognia bateria staje, a straż przednia maszeruje, tracąc od razu baterię, która już tej straży więcej nie dopędzi, gdyż posuwa się mniej więcej z taką samą co ona szybkością. W wyjątkowym wypadku można byłoby utrzymać łączność między dowódcą straży przedniej a baterią dalekonośną przez ośrodki łączności na osi marszu.

Czyli wszystko przemawia za tym, że bateria dalekonośna w straży przedniej jest artylerią dowódcy dywizji, który dla lepszego wykorzystania jej donośności wysuwa ją do kolumny straży przedniej.

2. *Miejsce baterii w kolumnie.*

Już wyżej stwierdziliśmy, że ze względów możliwości wykonania zadania, warunków bezpieczeństwa i możliwości

pełnego wykorzystania ognia baterii dalekonośnej, powinna ona maszerować: sprzęt za oddziałem głównym straży przedniej, dowódca ze ścisłym zwiadem przy dowódcy artylerii dywizyjnej na czele oddziału głównego.

3. *Rozpoznanie stanowisk.*

Trudność zjechania w każdym miejscu z drogi i trudność zajęcia stanowiska w każdym terenie prowadzi logicznie do wysłania przez dowódcę baterii rozpoznania po osi marszu, które, wyprzedzając dowódcę baterii o $1^1/_2$—2 km, powinno mu przysyłać wiadomości o możliwych stanowiskach, określając od razu ich współrzędne.

4. *Obserwacja.*

Jak już mówiliśmy, skutek zapewnia tylko powietrzna obserwacja, a więc lotnik lub balon. Wskazanie punktu, względem którego będzie wykonywana kontrola ognia, należy do dowódcy baterii a nie do lotnika.

Stale należy pamiętać, że bez zapewnienia obserwacji powietrznej nie ma co wysuwać baterii dalekonośnej i obarczać niepotrzebnie straży przedniej. Wtedy lepiej dać do straży przedniej haubice 155 mm (na przykład pluton) i podporządkować je dowódcy straży przedniej.

5. *Łączność.*

W czasie wykonywania ogni bateria dalekonośna utrzymuje łączność z lotnikiem przy pomocy radia i płacht sygnałowych, z dowódcą artylerii przez gońców i znacznie rzadziej przez ośrodek łączności na osi marszu dywizji.

6. *Przygotowanie działania baterii.*

Pracę baterii dalekonośnej z lotnikiem czy balonem należy przygotować i zgrać te niezależnie od siebie elementy jeszcze przed wymarszem. Jest to obowiązek dowódcy artylerii dywizyjnej. Przybliżony rejon spotkania z przeciwnikiem, prawie zawsze możliwy do określenia przy obecnych środkach rozpoznania, powinien być podany dowódcy baterii i obserwatorowi powietrznemu.

Dowódca artylerii dywizyjnej łącznie z dowódcą baterii i obserwatorem powietrznym ustalają punkty lub przejścia, względem których będzie wykonywana kontrola ognia, i odcinki dróg, na które będzie skierowany ogień.

Następnie należy omówić na podstawie znajomości działania przeciwnika i danych rozpoznania przypuszczalne ugrupowanie przeciwnika w marszu, określając porządek strzelania na poszczególne kolumny. Dowódca artylerii dywizyjnej może na przykład mieć wiadomości o ruchu zagrażających nam bocznych kolumn przeciwnika, które trzeba opóźnić.

Wreszcie dowódca baterii wspólnie z lotnikiem określa współrzędne punktów kontroli ognia i celów stałych (przejść, odcinków dróg itp.).

Dopiero przygotowana w ten sposób współpraca może dać dodatni wynik. Lotnik wie na jakie cele i kiedy ma żądać ognia, bateria nie jest zaskoczona tymi żądaniami i jest przygotowana do swego zadania. Przygotowanie usuwa poza tym wiele błędów przy określaniu współrzędnych i ustala zasady współpracy dwóch niezależnych od siebie czynników, dowódcy baterii dalekonośnej i lotnika.

7. *Amunicja.*

Na ostrzelanie batalionu w kolumnie trzeba przeznaczyć mniej więcej 40 pocisków.

Ponieważ rozwinięcie artylerii poprzedza zasadniczo rozwinięcie sił głównych, będziemy mieli na przedpolu jako cele dla ogni dalekich straż przednią, a więc najwyżej 3 bataliony, do czego dojdzie jeszcze kolumna artylerii straży przedniej i niekiedy czoło sił głównych. Trzeba więc ostrzelać 3—5 celów. Dwie jednostki ognia baterii 105 mm czyli 320 pocisków, które teoretycznie zużyjemy na 7 celów licząc po 40 pocisków na cel i 40 na kontrolę ognia, powinny wystarczyć.

Stąd wynika wniosek ,że w wyborze celów trzeba być ostrożnym, aby nie marnować cennej amunicji. Inicjatywa zużycia tej amunicji należy całkowicie do dowódcy baterii, który pracuje w myśl rozkazów otrzymanych poprzednio od dowódcy artylerii dywizyjnej.

Do ogni dalekich przywiązują dużą wagę Francuzi i Rosjanie, którzy nie zalecają oszczędności amunicji w tym wypadku.

Na nasze warunki zużycie 320 pocisków 105 mm w ciągu niecałej półtorej godziny może się wydać przesadne, ale w zestawieniu z korzyściami, jakie dają ognie opóźniające, skierowane na przeciwnika do boju spotkaniowego, cena nie jest za wysoka.

8. *Przesunięcia.*

Pozostałoby jeszcze poruszyć sprawę przesunięć baterii dalekonośnej.

Gdy zawiąże się bój straży przedniej, dla umożliwienia działania baterii dalekonośnej w głąb i na skrzydła, jej stanowisko powinno być oddalone około 4—5 km od pierwszych rzutów przeciwnika. Więc bateria ta zrobi skok, jeżeli szła na czole sił głównych lub za oddziałem głównym straży przedniej (pod warunkiem, że walka zawiąże się

schematycznie na linii styku szpic konnych). Skok ten będzie miał na celu włączenie jej w ramy dywizjonu ciężkiego.

Częste będą wypadki, że bateria ta pozostanie na miejscu, jeśli bój zawiąże się na linii styku kompanij przednich lub oddziałów przednich.

Może być wreszcie wypadek, że maszerujemy dalej po rozproszeniu jakiejś zabłąkanej kolumny przeciwnika, wówczas bateria musi dopędzić kolumnę i stanąć na swoje miejsce. To dopędzenie w bateriach o zaprzęgu konnym i obsłudze idącej pieszo jest bardzo trudne, a nawet często niemożliwe. Wymagać tego możemy tylko od sprzętu zmechanizowanego lub zmotoryzowanego.

Kpt. MICHAŁ WIELICZKO-WIELICKI.

UWAGI O OBSERWACJI JEDNOBOCZNEJ (SKOŚNEJ I POPRZECZNEJ*).

Podaję do oceny Czytelników sposób strzelania z obserwacją jednoboczną przy pomocy współczynników obserwacji. Sposób ten nie wnosi zasadniczych zmian w przepisy naszej Instrukcji strzelania.

Znakowanie:

β — kąt przeniesienia (zmiana kierunku),

ω — kątowe uchylenie strzału od linii obserwacji,

i — kąt obserwacji,

D — odległość bateria — cel w km (z dokładnością do pierwszego znaku dziesiętnego),

d — odległość obserwator — cel w km (jak poprzednio),

ΔD — skok donośności w metrach,

R — stosunek zamiany.

---

*) W urzeczywistnieniu tej pracy cennych wskazówek udzielił mi mjr Włodzimierz Czerniakowski.

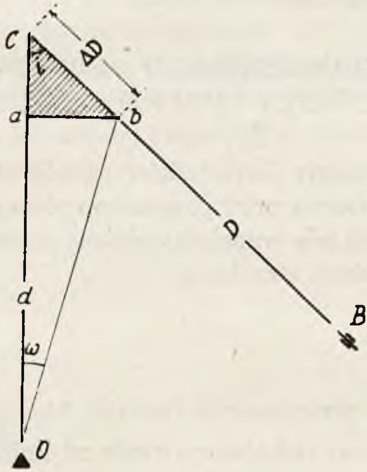
Sprowadzanie strzałów na linię obserwacji przez zmiany donośności odbywa się na zasadzie następującej (ryc. 1):

W trójkącie *Cab* mamy: $ab = Cb \sin i$;

$ab = \omega d$;

$Cb \sin i = \omega d$;

$$\Delta D = Cb = \omega \frac{d}{\sin i} \quad . \ . \ (1)$$ [1]

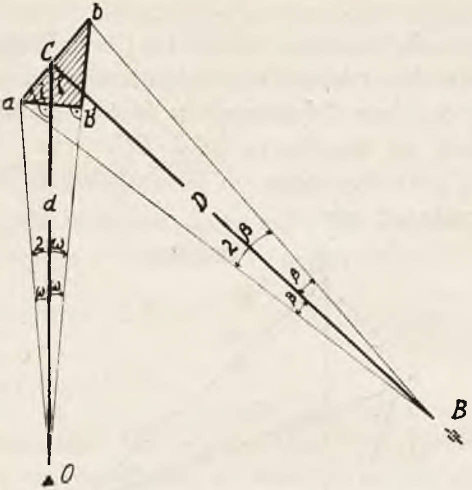


Ryc. 1.

W warunkach obserwacji skośnej (900—1600′) wzór powyższy jest zupełnie dokładny. W innych warunkach dokładność jego wprawdzie maleje (w związku z nieuwzględnieniem poprawki odległości *d* o wielkość odcinka *Ca*), lecz zawsze pozostaje wystarczająca.

Sprowadzanie strzałów na linię obserwacji przez zmiany kierunku odbywa się w sposób następujący (ryc. 2).

[1]) Wzór ten jest odpowiednikiem stosunku $W : \omega$



Ryc. 2.

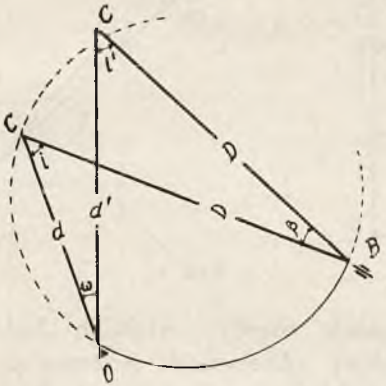
W warunkach niezbyt wielkich kątów obserwacji i niezbyt bliskiej obserwacji możemy z wystarczającą w praktyce dokładnością przyjąć, że linia *CO* dzieli kąt 2ω na dwie równe części oraz że odcinek *ab* jest prostopadły do linii *CO i* do *bO*. Wtedy w trójkącie *ab'* otrzymujemy:

$$ab = ab \cos i;$$
$$ab = 2\omega d;$$
$$ab = 2\beta D;$$
$$2\omega d = 2\beta D \cos i;$$
$$\beta = \frac{2\omega d}{2D\cos i} = \omega\frac{R}{\cos i} \quad \dots\dots\dots \quad (2)$$ [2]

[2] Przy dużych kątach obserwacji i bliskiej obserwacji wzór ten będzie miał postać: 1,5 (2,0) $\omega\frac{R}{\cos i}$, lecz tylko w odniesieniu do strzałów leżących w prawo od linii obserwacji.

Załączona tabela nie uwzględnia tych zmian.

Dokładność tego wzoru zwiększa się przez to, że poddano rozważaniu znaczny obszar (ab), położony po obu stronach celu. Na rycinie 3 przyjmujemy, również z wystarczającą zupełnie dokładnością, że $i = i'$, jako zbliżone do wspartych na wspólnym łuku BO, oraz że $R = R'$, w granicach prawdopodobnych początkowych uchyleń płaszczyzn strzału od celu.



Ryc. 3.

Jak więc widzimy z powyższych rozważań, rozporządzamy dwoma wzorami, z których możemy ułożyć następujące równanie:

$$\Delta D = \frac{\dfrac{\omega d}{\sin i}}{\dfrac{\omega R}{\cos i}} = \frac{\omega d \cos i}{\omega R \sin i} = \frac{d D \cos i}{d \sin i} = D \operatorname{cotg} i \quad . \; . \; . \; . \; . \quad (3)$$

skąd: $\Delta D = \beta D \operatorname{cotg} i$; to znaczy, że zmieniając o dowolną wartość i w dowolną stronę kąt β będziemy musieli w tę samą stronę zmienić donośność o wartość $\beta D \operatorname{cotg} i$, aby utrzymać strzał na linii obserwacji.

Wartości ze wzoru (1) i (3) będziemy też mogli łatwo wyrazić w minutach, znajdując kątowy odpowiednik tabelaryczny x' np. dla 100 m (dla danej donośności). W tym celu uzyskaną wartość wyrażoną w metrach będziemy musieli pomnożyć przez stosunek $\frac{x'}{100}$.

Załączona tabela podaje wartości współczynników do wykorzystywania w warunkach polowych:

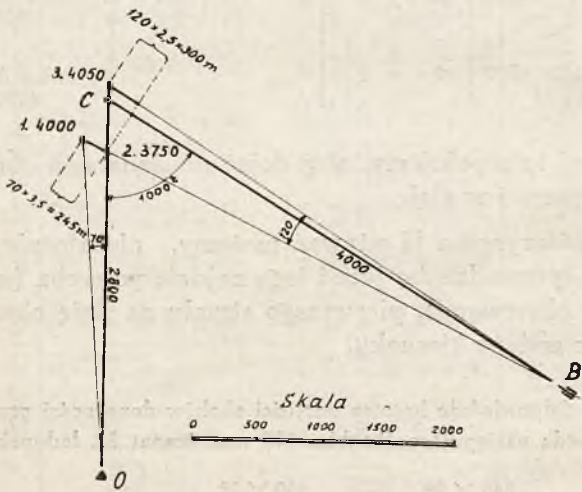
współczynnik $\mathrm{I} = \frac{d}{\sin i}$,

współczynnik $\mathrm{II} = \frac{R}{\cos i}$,

współczynnik $\mathrm{III} = D \operatorname{cotg} i$.

Tabelę można wkleić do tabel strzelniczych.

Praktyczne stosowanie omawianego sposobu jest nader proste. Pozwolę sobie podać przykład liczbowy (ryc. 4).



Ryc. 4.

Dane obliczone przed wstrzeliwaniem.

$i = 1000'$	z mapy	współczynnik I = 3,5	z tabeli
$d = 2800$ m		współczynnik II = 1,5	
$D = 4000$ m		współczynnik III = 2,5	
$R = 0{,}7$			

Obserwacja lewoboczna.

Wstrzeliwanie.

Nr serii	Komendy		Obserwacja średnia		Obliczenia	Uwagi
	kierunek	donośność	kierunek	donośność		
1		4000	*l* 70	?	70 × 3,5 = 245 m[3])	
2		3750	*k*	*k*	120 × 2,5 = 300 m[3])	granica krótka 3750
3	—120	4050	*k*	*d*		granica długa 4050

Dalej interpolujemy, aby dojść do żądanego obramowania wszerz i w głąb.

Współczynnika II używać możemy, niezależnie od I i III, do sprowadzenia, jeżeli tego zajdzie potrzeba (mniejsze kąty obserwacji), pierwszego strzału na linię obserwacji przez zmianę kierunku.

---

[3]) Odpowiednie kątowe wartości skoków donośności przedstawiać się będą następująco (haubica 100 mm, granat 23, ładunek 1):

$$\frac{245 \times 28}{100} = 78' \qquad \frac{300 \times 28}{100} = 84' \text{ itd.}$$

TABELA WARTOŚCI WSPÓŁCZYNNIKÓW $\frac{d}{\sin i}$, $\frac{R}{\cos i}$ i $D \operatorname{ctg} i$

d \ i		t y s i ę c z n e													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
1000	I $\frac{d}{\sin i}$	5,0	3,5	2,5	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1500		7,5	5,0	4,0	3,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
2000		10,0	6,5	5,0	4,5	3,5	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2500			8,5	6,0	5,5	4,5	3,0	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5
3000			10,0	7,5	6,5	5,0	4,5	4,5	4,0	(3,5)	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0
3500				8,5	7,5	6,5	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
4000				10,0	9,0	7,0	6,5	6,0	5,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0	4,0
R															
0,2	II $\frac{R}{\cos i}$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	2,0
0,3		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,5	3,0
0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	2,5	5,0
0,6		0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0	3,0	6,0
0,7		0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	(1,5)	1,5	1,5	2,5	3,5	7,0
0,8		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	2,0	2,5	4,0	8,0
0,9		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	4,5	9,0

III D ctg i

$\frac{d}{\sin i}$	R:cos i (do 4,0 włącznie)								
	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
1,0	10,0	2,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1
1,5	15,0	3,0	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2,0	20,0	4,0	2,0	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
2,5	25,0	5,0	2,5	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
3,0	30,0	6,0	3,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5
3,5	35,0	7,0	3,5	(2,5)	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
4,0	40,0	8,0	4,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0	1,0
4,5	45,0	9,0	4,5	3,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,0
5,0	50,0	10,0	5,0	3,5	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0
5,5	55,0	11,0	5,5	3,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5
6,0	60,0	12,0	6,0	4,0	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5
6,5	65,0	13,0	6,5	4,5	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5
7,0	70,0	14,0	7,0	4,5	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5
7,5	75,0	15,0	7,5	5,0	3,5	3,0	2,5	2,5	2,0
8,0	80,0	16,0	8,0	5,5	4,0	3,0	2,5	2,5	2,0
8,5	85,0	17,0	8,5	5,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0
9,0	90,0	18,0	9,0	6,0	4,5	3,6	3,0	3,0	2,0
9,5	95,0	19,0	9,5	6,5	4,5	4,0	3,0	3,0	2,5
10,0	100,0	20,0	10,0	6,5	5,0	4,0	3,5	3,0	2,5

Liczby zaokrąglone

Dla pamięci:
1) znaleść na mapie „i”, „d” i „R”
2) odszukać w tabelkach odpowiednie współczynniki I i II
3) odnaleść ich stosunek III
4) zapisać współczynniki I, II i III

Por. TEOFIL JUSIŃSKI.

PRACA DRUŻYN OBLICZENIOWYCH W SOWIECKICH JEDNOSTKACH ARTYLERII.

Wszystkie rodzaje prac topograficznych w artylerii sowieckiej są wykonywane przez:

1) baterie topograficznego rozpoznania (B.T.R.) dywizjonów służby rozpoznawczej;

2) plutony topograficznego rozpoznania (W.T.R.) pułków artylerii dywizyjnej;

3) drużyny obliczeniowe dywizjonów (W.O.D.) i bateryj artylerii (W.O.B.) „wyczislitielnyje otdielenija artdiwizjonow i batarej".

Zadania drużyn obliczeniowych.

Ogólne zadania drużyn obliczeniowych dywizjonów i bateryj artylerii sprowadzają się do:

a) topograficznego przygotowania tj. dokładnego określenia miejsca stanowiska ogniowego (OP — ogniewaja pozicja), punktów obserwacyjnych (NP — nabliudatielnyj punkt) i celów;

b) przygotowania stolików z siatkami, na które nanosi się punkty określane, i przygotowania map topograficznych;

c) przygotowania danych początkowych ognia dla dowódcy dywizjonu lub baterii.

Rozpatrzmy teraz bardziej szczegółowo zadania drużyn obliczeniowych.

1. Poza wykonaniem topograficznego przygotowania w dywizjonie lub baterii należy określone punkty związać z tzw. punktami podstawowymi („opornymi toczkami"), których sieć jest zakładana siłami plutonu lub baterii topograficznego rozpoznania dla całej wielkiej jednostki.

2. W czasie trwania walki dowódca dywizjonu wskazuje cele i punkty orientacyjne dowódcom bateryj. Podstawowym i stałym zadaniem dowódcy dywizjonu jest właśnie wskazywanie bateriom celów do ostrzelania. Dowódcy dywizjonu pomagają drużyny obliczeniowe, przygotowując dane.

3. Drużyny obliczeniowe przystosowują dane do obliczenia poprawek (w uwzględnieniu czynników atmosferycznych i balistycznych) przy określaniu odległości i kierunku.

Poza tym przygotowują dane doześrodkowania lub przeniesienia ognia i wykonywają obliczenia danych do bardziej dokładnego wstrzeliwania.

4. Drużyny obliczeniowe znajdują się w dywizjonie i w baterii, a zadania ich i obowiązek nieco się różnią, lecz metody pracy są te same.

Do obowiązków drużyny obliczeniowej dywizjonu (W. O. D.) należą:

— związanie z siecią podstawową punktu obserwacyjnego dowódcy dywizjonu i punktu obserwacyjnego do wyszukiwania celów (sopriażonnago nabliudienija S. N. D.);

— naniesienie na stolik punktów orientacyjnych i celów, według danych (wcinanie wprzód) otrzymanych

z punktu obserwacyjnego do wyszukiwania celów (S. N. D.), i określenie ich współrzędnych;

— prowadzenie stolika strzelniczego dywizjonu;

— przygotowanie danych początkowych do wskazywania celu,ześrodkowania i przeniesienia ognia.

Do obowiązków drużyny obliczeniowej baterii (W. O. B.) należą:

— związanie z siecią podstawową stanowiska ogniowego i punktu obserwacyjnego baterii (punktu dowódcy baterii i punktu bocznego);

— prowadzenie stolika strzelniczego baterii;

— przygotowanie danych początkowych do rozpoczęcia i przeniesienia ognia z uwzględnieniem poprawek atmosferycznych i balistycznych;

— praca przy strzelaniu z dwuboczną obserwacją (siatka, wykresy i obliczenia poprawek).

Skład i zakres czynności drużyn obliczeniowych.

Drużyna obliczeniowa tak dywizjonu jak i baterii składa się z 4 ludzi:

— dowódcy drużyny (pracującego z przyrządem mierniczym),

— pracującego na stoliku mierniczym,

— pracującego na mapie,

— zapisującego dane.

W dywizjonie czynności drużyny obliczeniowej są podzielone następująco:

Dowódca drużyny (obliczeniowiec pierwszy):

— bezpośrednio kieruje pracami przygotowawczymi, rozdziela pracę, dając wskazówki techniczne do właściwego jej wykonania; stale kontroluje dokładność pracy obliczeniowców;

— wiąże stanowisko dowódcy (K.P. — komandnyj punkt) i jeden z punktów obserwacyjnych, pracując lornetą nożycową i wykorzystując „zapisującego" do ustawiania łaty mierniczej;

— utrzymuje łączność z kierownikiem obserwacji do wyszukiwania celów (sopriażonnago nabliudienija), od którego otrzymuje dane potrzebne do wcinania, kontroluje wspólnie z nim ścisłość określenia współrzędnych celów i punktów orientacyjnych;

— w warunkach, gdy praca była wykonywana przy warunkowych współrzędnych, osobiście orientuje stolik, stosownie do wskazówek pierwszego pomocnika szefa sztabu dywizjonu;

— przy metodach przyspieszonego przygotowania topograficznego osobiście wykonywa prace na stoliku pod kierownictwem pierwszego pomocnika szefa sztabu dywizjonu, wykorzystując pozostałych obliczeniowców jako pomocników.

Obliczeniowiec drugi:

— przygotowuje i urządza na stanowisku dowódcy dywizjonu miejsce do prac drużyny obliczeniowej, przygotowuje stolik topograficzny i stolik strzelniczy oraz potrzebny sprzęt i dane pomocnicze;

— na podstawie danych, otrzymanych od dowódcy drużyny i zapisującego, dotyczących związania punktu obserwacyjnego dowódcy dywizjonu i punktu obserwacyjnego do wyszukiwania celów, nanosi te punkty na stolik topograficzny;

— z otrzymanych punktów oblicza ich współrzędne i nanosi je na stolik strzelniczy; według wyliczenia wcinań z punktu obserwacyjnego i według danych zdjęć fotogra-

ficznych nanosi na stolik strzelniczy punkty orientacyjne i cele;

— według danych otrzymanych z baterii nanosi na stolik strzelniczy punkty obserwacyjne i stanowiska ogniowe baterii i kierunek na punkty celowania („toczki nawodki T. N.");

— określa współrzędne punktów orientacyjnych i celów;

— określa odległości topograficzne i wielkości kątów do celów;

— prowadzi wykaz współrzędnych na marginesie stolika strzelniczego.

Obliczeniowiec trzeci:

— w czasie pomiarów związania punktu obserwacyjnego dywizjonu pracuje przy łacie mierniczej;

— na punkcie obserwacyjnym dowódcy dywizjonu, pod kierownictwem 1. pomocnika szefa sztabu dywizjonu, nanosi na mapę położenie bojowe dywizjonu (punkty obserwacyjne, stanowiska ogniowe), punkty orientacyjne i cele;

— przygotowuje dane potrzebne do wskazywania celów iześrodkowania ognia według mapy;

— prowadzi dziennik celów dywizjonu;

— określa według mapy wyniosłość punktów;

— określa według zdjęć fotograficznych współrzędne celów, stanowisk ogniowych i punktów obserwacyjnych.

Obliczeniowiec czwarty (zapisujący):

— jest on najbliższym pomocnikiem i zastępcą dowódcy oddziału obliczeniowego;

— na rozkaz dowódcy drużyny obliczeniowej przeprowadza pomiary związania jednego z punktów obserwa-

cyjnych „S.N.D." (wyszukiwanie celów), pracując lornetą nożycową i prowadząc zapisy obliczeniowe;

— pracując w sztabie zbiera wszystkie dane wcinania do celów z punktów „S.N.D." i prowadzi dziennik zapisów obliczeniowych;

— prowadzi książeczkę blankietów współrzędnych do przesyłania ich do baterii i do sztabu grupy po otrzymaniu współrzędnych punktów;

— sumując wszystkie dane poprawek umieszcza je na tablicy danych początkowych do strzelania dywizjonu i melduje dowódcy drużyny obliczeniowej o zakończeniu prac.

W baterii czynności obliczeniowe mają inny zakres, są one w drużynie obliczeniowej podzielone następująco:

Dowódca drużyny:

— bezpośrednio kieruje wszystkimi pracami przygotowawczymi w drużynie przed wymarszem, rozdziela pracę między obliczeniowców, dając techniczne wskazówki i stale śledząc dokładność pracy podległego personelu;

— po załatwieniu sprawy związania stanowiska ogniowego wraz z obliczeniowcem drugim i trzecim udaje się na punkt obserwacyjny dowódcy baterii i tam organizuje dalsze prace związania punktu, a następnie organizuje pracę nad przygotowaniem danych początkowych ognia;

— wykonywa prace obliczeniowe, związane z przygotowaniem, prowadzeniem i przeniesieniem ognia (obliczenie poprawek, współczynnika K itd.);

— przygotowuje w razie potrzeby do strzelania wykres i siatkę oraz określa na niej uchylenia i poprawki;

— przy przygotowaniu strzelania sposobem podstawy powietrznej („wozdusznoj bazy") — w wypadku decentralizacji — nanosi według współrzędnych punkty tej pod-

stawy i wykonywa prace związane z określeniem stanowiska ogniowego, punktów obserwacyjnych dowódcy i bateryjnego.

Obliczeniowiec drugi:

— wykonywa prace nad związaniem stanowiska ogniowego i pracuje na stoliku celownicą;

— wykonywa prace nad związaniem punktu obserwacyjnego baterii;

— prowadzi stolik strzelniczy i nanosi stanowisko ogniowe, punkt obserwacyjny i cele oraz wykonywa prace graficzne;

— określa i melduje dowódcy oddziału obliczeniowego odległości topograficzne, kąty przeniesienia, oblicza rozwarcia itd.;

— prowadzi wykaz współrzędnych na marginesie stolika.

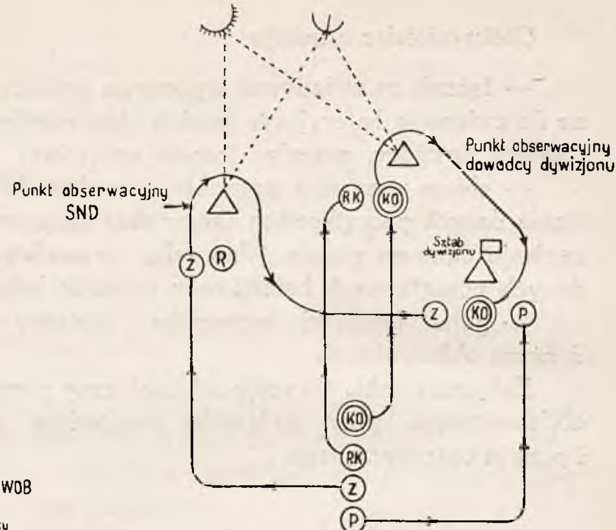
Obliczeniowiec trzeci:

— w czasie związania stanowiska ogniowego wykonywa prace przy łacie mierniczej lub przy wytykaniu kierunku, czyniąc to z jednym z kanonierów obsługi działa;

— na punkcie obserwacyjnym dowódcy ma nadzór nad mapą, na którą oprócz stanowiska ogniowego, punktu obserwacyjnego, punktu orientacyjnego i celów, nanosi również cele i punkty orientacyjne, określone w przybliżeniu według przedmiotów terenowych przez dowódcę plutonu dowodzenia;

— określa według mapy celowniki, kąty przeniesienia na cel, określa wyniosłość stanowiska ogniowego i celów i oblicza według nich kąty położenia;

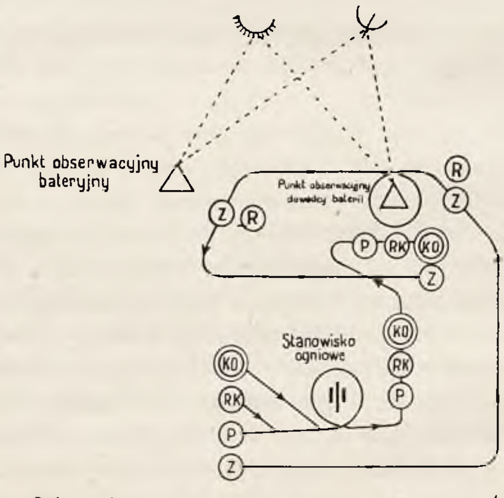
— określa współrzędne stanowiska ogniowego, punktu obserwacyjnego i celów ze zdjęć fotograficznych, na których została naniesiona siatka współrzędnych.



Schemat pracy drużyny obliczeniowej dywizjonu (WOD)

Objaśnienie

- (KO) dowodca WOD lub WOB
- (P) pracujący na stoliku
- (RK) pracujący na mapie
- (Z) zapisujący
- (R) zwiadowca



Schemat pracy drużyny obliczeniowej baterii (WOB)

Obliczeniowiec czwarty:

— łącznie ze zwiadowcą wykonywa pomiary, potrzebne do związania bateryjnego punktu obserwacyjnego i stanowiska dowódcy, pracując lornetą nożycową;

— zbiera wszystkie materiały potrzebne do przygotowania danych początkowych (komunikat meteorologiczny); zapisuje dane na poszczególne cele, prowadząc dziennik danych początkowych baterii oraz dziennik bateryjny;

— pełni obowiązki pomocnika i zastępcy dowódcy drużyny obliczeniowej.

Załączony szkic obrazuje schematyczny porządek prac obliczeniowych przy związaniu stanowiska ogniowego i punktu obserwacyjnego.

Kpt. MIECZYSŁAW KOŹMIŃSKI.

ZWALCZANIE SAMOLOTÓW W LOCIE NURKOWYM.

W Przeglądzie Artyleryjskim ze stycznia br. ukazał się artykuł mjra Stanisława Krzywobłockiego pt. „Zwalczanie przez artylerię przeciwlotniczą samolotów bombardujących z lotu nurkowego".

Zagadnienie poruszone we wspomnianym artykule jest niezmiernie aktualne i jako takie powinno stać się tematem troskliwego rozważania. Autor artykułu podaje sposób zwalczania samolotów nurkujących, lecz wydaje mi się, że sposób ten nie rozwiązuje szczęśliwie tego zagadnienia.

Nie ma najmniejszej wątpliwości, że rzucanie bomb z lotu nurkowego, szczególnie na cele o małych wymiarach, będzie bardzo często stosowane. Nie przesądza to w zupełności sprawy bombardowania tych przedmiotów przez liczniejsze jednostki sił powietrznych. Jeżeli chodzi o zniszczenie atakowanego przedmiotu, to prawdopodobieństwo trafienia jest o wiele większe przy rzucaniu bomb z lotu nurkowego przez pojedyncze samoloty niż w wypadku bombardowania celu przez większe zgrupowania lotnicze. Jako cele szczególnie nadające się do bombardowania z lotu nurkowego należy uważać mosty, hangary, miejsca postoju wyższych dowództw, zbiorniki z materiałami pędnymi, składy amunicyjne itd. itd.

Rzucanie bomb z lotu nurkowego jako czyn brawurowy będzie w przyszłej wojnie traktowane przez wykonawców jako wyczyn sportowy. Obok „asów" walki powietrznej, obok „asów" od strącania balonów obserwacyjnych ukażą się napewno nowe „asy" od celnego rzucania bomb.

Bombardowanie z lotu nurkowego wykonywane będzie najczęściej w strefie przyfrontowej, gdyż trudno przypuszczać, aby samoloty, przeznaczone do raidów dalekich, posiadały odpowiednie właściwości konstrukcyjne do wykonywania koniecznych ewolucyj przy tego rodzaju wyczynach.

Ukazanie się na polu walki bombardujących samolotów o tak wybitnie nierównomiernych cechach lotu jest dla artylerii przeciwlotniczej swego rodzaju zaskoczeniem. Podstawowa hipoteza o niezmiennych cechach lotu samolotu, jako podstawowa zasada już i tak dość zawiłej teorii strzelania przeciwlotniczego, nie może mieć zastosowania w odniesieniu do zwalczania tych celów. Zaskoczenie to sprawiło, że zwalczanie tego typu lotnictwa przez artylerię przeciwlotniczą nie jest jeszcze dostatecznie przemyślane. To też trudno już dzisiaj powiedzieć, że proponowany przez autora artykułu sposób zwalczania jest jedynym środkiem walki artylerii przeciwlotniczej z lotnictwem nurkującym.

Ogień zaporowy w artylerii przeciwlotniczej jest to najbardziej prymitywny sposób strzelania. Stosuje się go zazwyczaj wtedy, gdy wszelkie inne sposoby zwalczania celu zawiodły; stosuje się go bez przekonania, z bardzo słabą nadzieją wywarcia jakiegokolwiek wpływu na zamiary ostrzeliwanego celu. Wydaje mi się, że proponowana przez mjra Krzywobłockiego pozioma zapora ogniowa, jako przeciwdziałanie rzucania bomb z lotu nurkowego, również po-

zostanie bez wpływu na zamiar lotnika zaatakowania upatrzonego sobie celu.

Przy rozważaniu skuteczności przeciwlotniczego ognia zaporowego należy zwrócić uwagę na następujące czynniki:

1) początek ognia, stanowiącego zaporę,

2) czas trwania ognia zaporowego,

3) stosunek pola rażenia do całej powierzchni zapory w jednostce czasu,

4) ogólne oddziaływanie zapory pod względem moralnym i materialnym.

Co do 1. Rozpoczęcie ognia zaporowego należałoby dobrać w ten sposób, żeby choć częściowo rozpryski pocisków ukazywały się w płaszczyźnie zapory w tym czasie, kiedy samolot będzie ją przekraczał. W ten sposób pomyślana jest zapora ogniowa przy strzelaniu na słuch. Spełnienie tego warunku jest niezmiernie trudne w odniesieniu do samolotu wykonywającego lot nurkowy. Wykonanie pomiarów, dotyczących ruchu celu, jest nie do przeprowadzenia. Pomiary te powinny dostarczyć danych co do:

1) chwili, kiedy cel przechodzi z lotu poziomego do lotu nurkowego,
2) czasu przelotu celu od tej chwili do chwili osiągnięcia płaszczyzny zapory,
3) szybkości samolotu w locie nurkowym,
4) czasu lotu pocisku do zapory.

Nawet jeżeli zdoła się uchwycić chwilę, gdy cel przechodzi z lotu poziomego do lotu nurkowego, pozostanie jednak niewiadomym, czy lotnik nurkując zamierza zaatakować cel, czy też dąży jedynie do osiągnięcia niższego pułapu, ażeby po wyrównaniu maszyny przejść dalej do lotu poziomego. Skoro wspomnianych wyżej pomiarów przepro-

wadzić się nie da, to nie ma mowy o jakimkolwiek działaniu materialnym zapory na atakujący cel.

Rozpatrzmy przykład podany w artykule mjra Krzywobłockiego. Samolot znajdujący się nad celem na h = 6000 m w pewnej chwili przeszedł do lotu nurkowego. Zacząć układanie zapory czy też nie i na jakiej wysokości? Powiedzmy, że dowódca baterii postanowił dać ogień zaporowy na h = 3000 m. Zanim cel osiągnie poziom 3000 m, ogień zaporowy będzie całkowicie wykonany. Mógłby też lotnik wyrównać samolot na 4000 m, mógłby też dowódca baterii zdecydować się na ułożenie ognia zaporowego na h = 2000 m lub h = 1000 m. W obydwu wypadkach zapora nie odniosłaby żadnego skutku. Wynika z tego, że wydanie rozkazu o początku ognia nie może być oparte przy układaniu zapory poziomej na jakichkolwiek obliczeniach. Jedynie o tym decydować mógłby tak zwany „nos" strzelającego.

Co do 2. Wykonanie serii 12 strzałów na działo trwać będzie w najlepszym razie od 36—45 sekund. Przez ten czas pilot, o ile będzie szczególnie wrażliwy na działanie ognia, może swobodnie ominąć zaporę lub też na jakiś czas przerwać lot nurkowy, wyrównywając maszynę na pewnej wysokości. Ogólny zarys zapory będzie pilot prawdopodobnie widział, gdyż poszczególne rozpryski rzutować się będą na tle celu, który stanowi przedmiot jego ataku.

Co do 3. Powierzchnia zapory, według autora artykułu, ma wynosić 1000 × 1400 m czyli 1.400.000 m². W odstępach 3-sekundowych następują rozpryski. Przyjmując tę najbardziej korzystną chwilę, kiedy wszystkie rozpryski nastąpią jednocześnie, powierzchnia rażona będzie wynosiła $3{,}14 \times 30^2 \times 4 = 11.304$ m², co stanowi około 1% całej zapory.

Więc o ile przyjąć ten najkorzystniejszy wypadek, że

rozpryski ukażą się na powierzchni zapory właśnie w tej chwili, kiedy nurkujący samolot będzie ją przekraczał, to prawdopodobieństwo trafienia samolotu w tych okolicznościach jest niemal żadne.

Trzeba również przyjąć pod uwagę fakt, że takie niebezpieczeństwo, o jakim była mowa powyżej, zdarza się na płaszczyźnie zapory co 3 sekundy. Ściśle się to łączy z szybkostrzelnością działa. Uważam, że przyjęta przeze mnie szybkość strzelania 20 strzałów na minutę nie jest przesadzona.

Jak wspomniałem, jedna seria 4-działowa staje się niebezpieczna na przestrzeni równej 1% powierzchni całej zapory i to położenie takie zdarza się co 3 sekundy. Droga, jaką samolot przebędzie w tym czasie, wynosi $3 \times 150 = 450$ m. W odstępach między seriami samolot będzie mógł przebyć łatwo zaporę, nie wiedząc nawet o jej istnieniu.

Co do 4. Ogólnie biorąc uważać należy zaporę poziomą jako sposób bardzo małej skuteczności przy zwalczaniu lotnictwa nurkującego. W ten sposób pomyślana zapora jest o wiele mniej skuteczna niż zapora układana w nocy przy strzelaniu na słuch. Teoretyczne rozważania doprowadzą szybko do wniosku, że strzelanie takie nie ma najmniejszego widoku powodzenia, o ile chodzi o działanie materialne. Działanie zaś moralne jest nie wiele większe niż działanie materialne. Skoro lotnik decyduje się na wykonanie tak ryzykownego lotu, przy którym rozwijana musi być szybkość mogąca łatwo przekroczyć granicę wytrzymałości sprzętu. to rozmieszczone na przestrzeni 1.400.000 m^2 nieliczne rozpryski nie będą stanowiły dla niego aż takiej przeszkody, dla której zdecydowałby się odstąpić od wykonania zadania.

Należy otwarcie powiedzieć sobie, że współczesny sprzęt średniokalibrowy artylerii przeciwlotniczej nie na-

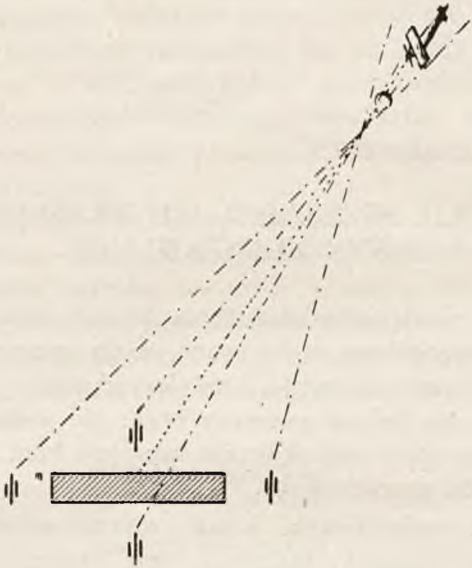
daje się do zwalczania lotnictwa nurkowego. Pod tym względem nie należy mieć żadnych złudzeń. Nie pomoże w tym wypadku nawet zastosowanie przy strzelaniu teorii strzelania włoskiej, która przy określaniu przyszłego położenia celu potrafi uwzględnić zmianę wysokości. Strzelanie tym sposobem także nie może dać dostatecznych wyników, ponieważ szybkość celu nie może być dokładnie określona.

Jedyną bronią, która może zwalczać samoloty nurkujące, jest szybkostrzelny sprzęt artylerii małokalibrowej. Możność strzelania pociskami smugowymi ułatwi ześrodkowanie ognia w pewnym punkcie, znajdującym się na drodze lotu nurkującego samolotu. Chodzi tylko o to, aby na drodze celu pociski układały się w takich odstępach czasu, ażeby samolot nie mógł przekroczyć tego niebezpiecznego miejsca, nie będąc trafiony. Dla osiągnięcia tego warunku należy zwiększyć ilość dział w jednostkach, które mają być użyte do strzelania do samolotów nurkujących (rycina 1).

Przyjmując szybkostrzelność działa małokalibrowego 100 pocisków na minutę, wynosi to na sekundę 1,7 pocisku. W jednej sekundzie samolot nurkujący przeleci około 150 m. Jeżeli długość kadłuba samolotu nurkującego wynosi około 15 m, to w czasie przelotu przez punkt, na którym ułożony został krzyżujący się ogień strzelających dział, będzie on narażony na trafienie w ciągu 0,1 sekundy. Z tego wniosek, że przez punkt, w którym nastąpiło ześrodkowanie ognia, powinny przechodzić pociski w odstępach 0,1 sekundy czyli, inaczej mówiąc, będzie padało 10 pocisków na sekundę. Takie ześrodkowanie ognia można uzyskać, wprowadzając do walki zespół od 6 do 7 dział strzelających w to samo miejsce.

Przy tego rodzaju ześrodkowaniu ognia na drodze celu nie tylko sprawa przeszkodzenia w wykonaniu zadania, ale nawet zniszczenie samolotu przez trafienie nabiera

wszelkich cech dużego prawdopodobieństwa. Ogień taki może być krótkotrwały i rozpoczęty w ostatniej chwili, a przez to bardziej skuteczny.



Ryc. 1.

Możność zwalczania samolotów, rzucających bomby z lotu nurkowego przez artylerię przeciwlotniczą małokalibrową, podnosi jej wartość i stanowi o wyższości tego sprzętu nad innymi środkami czynnej obrony przeciwlotniczej.

Por. HENRYK GĄSECKI.

RODZAJE PRZESZKÓD, ICH WŁAŚCIWOŚCI I SPOSÓB USTAWIANIA.

Nowa „Instrukcja ujeżdżania konia" wydana w roku 1936, szczegółowo opracowana co do sposobu ujeżdżania konia wierzchowego, artyleryjskiego, taborowego i jucznego, ma jednak poważny brak: nie podaje ona dokładnego sposobu naskakiwania młodych koni przy ujeżdżaniu konia wierzchowego.

Sposób naskakiwania konia wierzchowego, podany w wyżej wymienionej Instrukcji, jest bardzo ogólnikowy i nie wyczerpuje tego działu; nastręcza więc młodemu instruktorowi jazdy konnej nieraz poważne trudności. Przy ujeżdżaniu konia wierzchowego naskakiwanie go odgrywa poważną rolę; jeżeli będzie prowadzone nieracjonalnie wówczas stanie się dużą przeszkodą w ujeżdżaniu. Przy tym należy pamiętać, że każdego konia wierzchowego można nauczyć skakać tylko do pewnej wysokości zależnej od jego budowy i zdolności do skoku.

Wymiary przeszkód, podawane dla każdego okresu podjeżdżania i dojeżdżania przez Instrukcję ujeżdżania koni, są w zupełności racjonalne i przy właściwym naskakiwaniu koni żadnych trudności im nie nastręczają.

Prowadząc przez trzy lata zastępy koni podjezdków i dojezdków na kursie instruktorów jazdy konnej i zaprzęgami, gdzie konie w zastępach tych były bardzo słabe i niejednokrotnie należały do typu taborowego, przekonałem się, że wymagania stawiane przez Instrukcję ujeżdżania koni są w zupełności racjonalne, tak że każdy koń wierzchowy może je wykonać. To też praca niniejsza ma na celu nie poprawienie Instrukcji, lecz tylko uzupełnienie jej w zakresie rodzajów przeszkód, ich właściwości oraz sposobu ustawiania.

Ukończyłem dwa kursy instruktorów jazdy konnej, a więc miałem możność korzystać ze wskazówek najlepszych naszych instruktorów jazdy konnej — tak artylerzystów jak i kawalerzystów. Ze zdobytym w ten sposób doświadczeniem chciałbym się podzielić, poświęcając tę pracę kolegom zajmującym się ujeżdżaniem młodych koni.

Rodzaje przeszkód.

Przeszkody dzielimy na stałe i sztuczne.

Oba te rodzaje znowu dzielimy na:

(pod względem wyglądu):

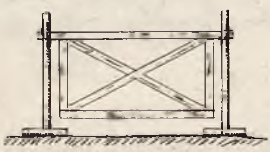
— pełne (ryc. 1),

— ażurowe (ryc. 2),

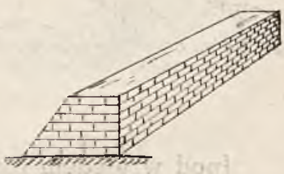
— mające linię styczną z ziemią (ryc. 3),



Ryc. 1.

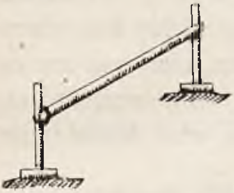


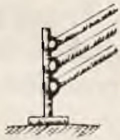
Ryc. 2.



Ryc. 3.

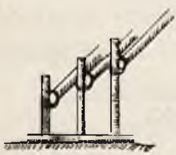
— wiszące (ryc. 4),
(pod względem profilu):
— pionowe (ryc. 5),
— szerokie (ryc. 6 i 7),

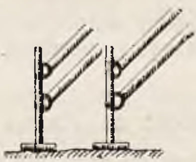

Ryc. 4.

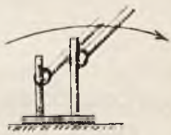

Ryc. 5.


Ryc. 6.

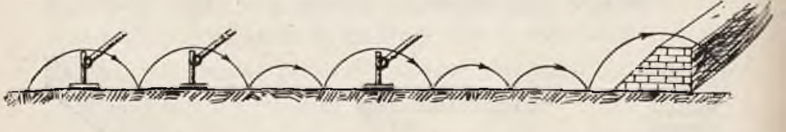
— mające oba te wymiary (ryc. 8),
(pod względem ilości wymaganych skoków):
— pojedyncze (ryc. 9),


Ryc. 7.


Ryc. 8.


Ryc. 9.

— kombinowane (ryc. 10),


Ryc. 10.

(pod względem różnicy poziomu odbicia i lądowania):
— przeszkody na równym (ryc. 11),

— wskoki (ryc. 12),
— zeskoki (ryc. 13),



Ryc. 11.

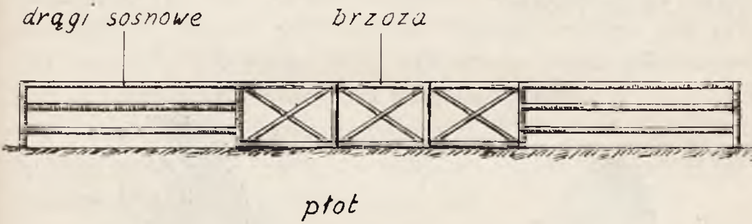


Ryc. 12.



Ryc. 13.

Poniżej podaję rodzaje przeszkód stałych, stosowanych na torach przeszkodowych (ryc. a — i).



Ryc. a.



Ryc. b.

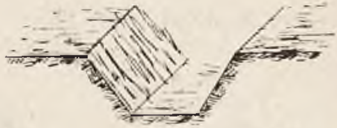


Ryc. c.



wał ziemny

Ryc. d.



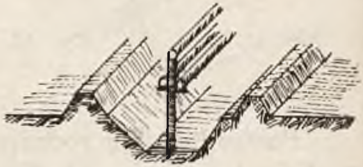
dół

Ryc. e.



rów z barierą
lub żywopłotem

Ryc. f.



rów z barierą

Ryc. g.



mur z żywopłotem

Ryc. h.



wał ziemny z ramą
drewnianą i żywopłotem

Ryc. i.

Właściwości przeszkód.

Każda przeszkoda ma swoją właściwość, która wywiera duży wpływ na sposób wykonania skoku przez konia.

Właściwości te pozwalają nam na wyrobienie stylu skoku, sposobu podejścia do przeszkody i właściwego jej pokonania, a przez umiejętne ich zastosowanie do wykorzenienia wadliwego pokonywania przeszkód.

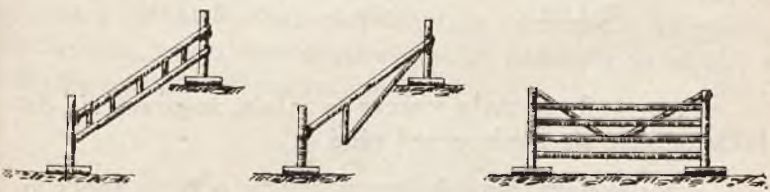
Najłatwiejszą przeszkodą dla konia jest przeszkoda pełna, mająca styczną linię z ziemią i pochylona w kierunku skoku (ryc. 14).



Ryc. 14.

Taka pełna przeszkoda jest wyraźna, linia styczna z ziemią ułatwia koniowi optyczną ocenę miejsca odskoku, pochyłość jej zaś pozwala koniowi na pokonanie jej bez zaczepienia, nawet przy bardzo bliskim odbiciu się przy linii stycznej z ziemią, gdyż najwyższy punkt przeszkody jest w pewnym oddaleniu od miejsca odbicia.

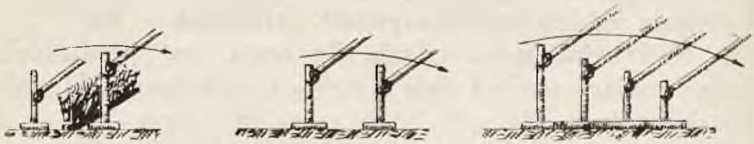
Natomiast przeszkody pionowe, ażurowe i wiszące są bardzo trudne dla konia, ze względu na optyczną trudność obliczenia miejsca odbicia (ryc. 15).



Ryc. 15.

Jeszcze bardziej trudne są dla konia przeszkody, które przez swą budowę szczególnie utrudniają obliczenie

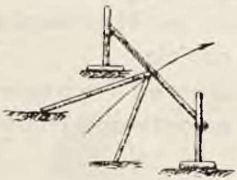
miejsca odskoku przez to, że linie styczne z ziemią znajdują się poza pierwszą częścią przeszkody (ryc. 16).



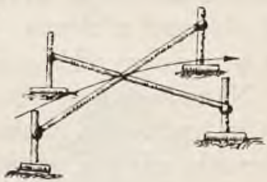
Rys. 16.

Zależnie od wad, jakie koń posiada w skoku, stosujemy różne rodzaje przeszkód.

Jeżeli koń na skoku nie pracuje szyją, głową i grzbietem, wówczas, aby go do tej pracy zmusić, dajemy mu takie przeszkody jak „ptaszek" (ryc. 17) lub „krzyż" (ryc. 18).



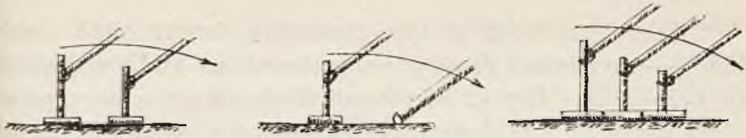
Rys. 17.



Rys. 18.

Przeszkody te mają jeszcze tę zaletę, że powodują dalekie odbicie się konia przed nimi.

Przeszkodami powodującymi bliskie odbicie (podchodzenie ze względu na trudność optyczną obliczenia miejsca odskoku), a jednocześnie uczącymi starannego chowania przednich nóg pod siebie, są takie jak podano na rycinie 19.



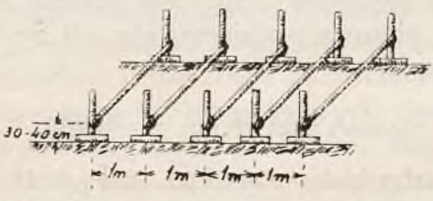
Ryc. 19.

Przeszkody te, jeżeli są szerokie, wyrabiają „bascule", co równocześnie z chowaniem przednich nóg zmusza konia do wytężonej pracy mięśni, barku i szyi.

Prócz powyższych zalet, przy silnym umocowaniu drągów przeszkody te doskonale spełniają rolę biernego „barrage'u", gdyż przez zawadzenie o drąg nogami powodują prócz bólu także silne zachwianie równowagi w skoku, czego koń najwięcej potem się boi, a więc starannie skacze.

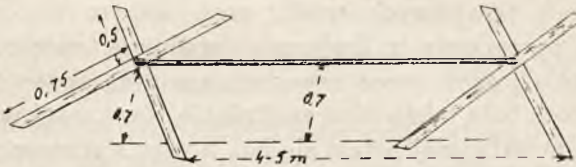
Konie, które nie chcą pracować zadem, zmuszamy do podstawienia tego zadu następującymi ćwiczeniami:

Najpierw przechodzimy w kłusie przez drągi leżące na dowolnych odległościach na ziemi; ma to na celu oswojenie z drągami. Stopniowo drągi te kładziemy coraz bliżej siebie, aż do odległości 1 m. Następnie podnosimy co drugi drąg jednym jego końcem do wysokości 30—40 cm w ten sposób, że np. z prawej strony pierwszy drąg leży na ziemi, drugi zaś jest podniesiony itd.; z lewej zaś strony odwrotnie. W końcowym okresie tego ćwiczenia nastąpi podniesienie wszystkich drągów obu ich końcami do wysokości 30—40 cm, jak na rycinie 20.



Ryc. 20.

Jako przeszkód w tym ćwiczeniu można użyć „kozłów" — w postaci drągów połączonych na stałe z nogami (krzyżakami). Nogi są nierównej długości przez co zapewniają ustawienie takiego kozła na różnej wysokości. Kozioł jest przeszkodą półstałą (ryc. 21), gdyż drąg nigdy nie spada, a sam kozioł jest mało wywrotny; poza tym można go łatwo przenosić. Kozioł taki można skakać w obu kierunkach.



Ryc. 21.

Wyżej wymienione ćwiczenia mają jeszcze tę zaletę, że wpływają bardzo dodatnio na zrównoważenie konia i uczą go pamiętania o każdej kończynie.

Przy tych ćwiczeniach jeździec jedzie nie kłusem normalnym na drągi, lecz kłusem ćwiczebnym w półsiadzie.

Ogólnie biorąc, przeszkody szerokie rozciągają konie; przeszkody pionowe zaś wyrabiają wysokość skoku.

Przy szerokich przeszkodach koń wykorzystuje w dużej mierze swój rozpęd chodu, przy pionowych zaś działa jak „sprężyna". Najwięcej wyrabiającą przeszkodą styl skoku u konia jest „oxer", ponieważ posiada oba wymiary przeszkód tj. pionowy i poziomy; ale jest on też najtrudniejszy dla konia.

Sposób ustawiania przeszkód.

Sposób ustawiania przeszkód ma duży wpływ na ujeżdżenie i przyszłą karierę sportową konia. Przez wła-

ściwe i umiejętne ustawianie przeszkód możemy nauczyć skakać konia, który nie zdradzał w tym kierunku ani szczególnej chęci ani też szczególnych zdolności i, odwrotnie — niewłaściwe i złe ustawianie przeszkód może spowodować to, że najchętniejszego i najzdolniejszego skoczka zniechęcimy do skoku lub też zrobimy z niego, jak to mówią „konia-wariata". Taki koń skacze bez stylu, bez opamiętania, atakuje przeszkodę, skacząc niezrównoważony, podchodzi do przeszkody bez wyliczenia miejsca odbicia, na przeszkodzie robi „łamańce", ląduje nieprawidłowo, a w następstwie tego szybko niszczy sobie kończyny i zostaje wybrakowany.

Dlatego też dział ten zamierzam ująć szerzej, omawiając:

a) sposób ustawiania przeszkód pojedynczych,

b) sposób ustawiania szeregu przeszkód,

c) sposób ustawiania przebiegów,

d) sposób ustawiania przeszkód kombinowanych dla usunięcia nieprawidłowości skoku.

a) Sposób ustawiania przeszkód pojedynczych.

Każda przeszkoda ustawiona musi sprawiać na koniu wrażenie solidności. Wrażenie to musi być takie, żeby koń bał się zawadzić o nią nogami, a zawadzając, żeby bał się utraty równowagi, a tym samym upadku. Ma ona tworzyć obraz, który uchwycony z daleka przez oko konia podczas najazdu na przeszkodę, pozwoli mu na ocenę rodzaju i rozmiaru przeszkody i jednocześnie na właściwą ocenę miejsca odbicia do skoku. Im przeszkoda jest wyższa i poważniejsza, tym bardziej musi być solidnie zbudowana, możliwie od spodu zapełniona, nawet wtedy gdy jest ażurowa. Nie może ona tworzyć zaskoczenia lub pułapki, lecz swym

wyglądem raczej powinna zachęcać konia do skoku, aniżeli go odstraszać.

Solidność przeszkody polega na odpowiednim doborze stojaków, drągów i pomocniczych części, wypełniających przeszkodę. Stojaki muszą być silne, o dużych podkładach, zapewniających zupełną stateczność przy wysokim umieszczeniu drągów. Drągi mają być okrągłe, grube, długości nie mniejszej niż 4—6 m. Umieszczenie drągów na stojakach powinno być takie, by drąg nie spadał przy lekkim jego trąceniu nogami konia. Do tego służą np. odpowiednio użyte gumy z opon samochodowych, umieszczone na podpórkach przy stojakach, lub też podpórki żelazne o dużym wygięciu, by dobrze utrzymywały drąg, który spoczywa w tym wygięciu do połowy swej grubości.

Tak zbudowana przeszkoda zostaje wypełniona częściami pomocniczymi, również robiącymi wrażenie solidności. Będą to: żywopłoty, specjalne płotki niskie, służące do obliczenia miejsca odbicia, i wreszcie odkosy do przedłużenia przeszkody. Każda przeszkoda, ustawiona do nauki skakania, nie może mieć mniej wszerz (od frontu) niż 6—8 m. Wyjątkowo stosuje się węższe przeszkody przy nauce posłuszeństwa konia. Przeszkody wąskie z natury, jak różnego rodzaju bramki, rogatki i przełazy, które przez swą ażurowość i brak linii stycznej z ziemią, a więc jako najtrudniejsze, muszą zawsze posiadać odkosy. Odkosy zaś muszą być zawsze wyższe od samej przeszkody. Budując jakąkolwiek przeszkodę wąską należy pamiętać, że im przeszkoda jest węższa od frontu, tym więcej wydaje się koniowi wyższa.

Przy budowie przeszkód pojedynczych dla koni na dany okres wyszkoleniowy należy uwzględnić pewien stosunek przeszkód pionowych do szerokich. Przeszkoda szeroka nie może być wyższa niż pionowa. Stosunek ten bę-

dzie zależał od szerokości przeszkody. Im szersza przeszkoda, tym wysokość jej powinna być mniejsza.

Ogólnie biorąc, przeszkoda szeroka musi być o jakieś 10 cm niższa aniżeli pionowa. Szerokość przeszkody musi być zawsze większa niż jej wysokość przynajmniej o 20 cm, inaczej przeszkoda taka zatraca cechy swej szerokości.

Na początku naskakiwania koni przy takich przeszkodach jak „oxer" i podobnych należy pierwszy najwyższy drąg ustawiać nieco niżej dla ułatwienia koniowi oceny przeszkody co do jej szerokości.

Stawiając jakąkolwiek przeszkodę musimy zdać sobie sprawę co chcemy przez nią osiągnąć — skok pionowy, czy szeroki, czy też równocześnie oba; odbicie bliskie, czy dalekie; czy wreszcie zmuszenie konia do „bascule'u".

Powziąwszy postanowienie co do jakości przeszkody i zadania, jakie ona ma spełnić, obieramy miejsce dla niej. Miejsce na przeszkodę musi być tak wybrane, by dawało jeźdźcowi swobodny najazd i swobodne lądowanie. Nie należy nigdy przy nauce skoków wybierać miejsca tak, by koń, idąc w jednym kierunku, po jego zmianie znalazł się nosem przed przeszkodą. Koń zaskoczony zatrzyma się lub wyłamie. Przeszkoda musi być w takim miejscu ustawiona, by koń po wykonaniu zakrętu znalazł się przynajmniej na 10—20 m w linii prostej przed przeszkodą. Da mu to możność zaznajomienia się z przeszkodą i obliczenia miejsca odskoku. Również po przeszkodzie koń musi mieć pewną wolną przestrzeń dla uchwycenia zachwianej równowagi w skoku, wyrównania jej i swobodnego pójścia na następną.

Powyższe wytyczne mają również zastosowanie co do budowy przeszkód stałych, które powinny mieć długość

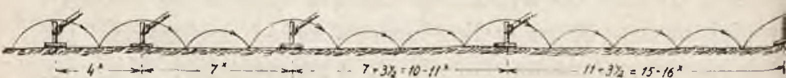
znacznie większą niż sztuczne, ażeby można je było skakać rojem lub zastępem.

Solidność i wytrzymałość przeszkód stałych musi być taka, by przy potrąceniu jej przez konia pierwszego w roju lub zastępie nie uległa zmianie co do swych wymiarów, dając tym samym jednakowe warunki skoku dla wszystkich koni. Przeszkody stałe powinno się budować nie tylko w terenie, służącym do galopów, ale także w pobliżu koszar, a nawet w ich rejonie. Przeszkody te nie mogą być zbyt duże co do swych wymiarów, aby mogły służyć dla wszystkich koni oddziału, więc wysokość ich powinna sięgać 60 do 110 cm, a szerokość do 2,5 m. Miejsce dla przeszkód stałych należy wybierać na gruncie spoistym, lecz niezbyt twardym, by miejsca odbicia i lądowania nie wybijały się i nie niszczyły nóg końskich. Na gruncie piaszczystym przeszkody stałe należy obramowywać drągami lub też faszyną. Szczególnie dotyczy to rowów, których brzegi obrywają się.

b) Sposób ustawiania szeregów przeszkód.

Szereg przeszkód skacze się w kłusie lub w galopie.

Odległości dla szeregów przeszkód w kłusie są bez zmian, są one podane na rycinie 22.



Ryc. 22.

Przy odległości 4 kroków koń robi skok-wyskok.

Przy odległości 7 kroków koń robi „foulé".

Przy odległości 11 kroków koń robi 2 „foulé".

Przy odległości 15—16 kroków koń robi 3 „foulé".

Dodając na każdy „foulé" 3, 5—4 kroków możemy budować szeregi dla kłusa na dowolnych odległościach.

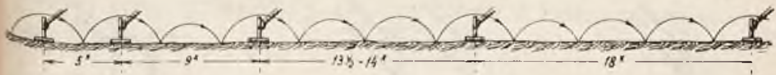
Odległości dla szeregu przeszkód w galopie są różne i zależne od tempa, w jakim najeżdżamy na szereg, a mianowicie: dla tempa 350 m/min. (400—450 kroków) jak na rycinie 23.



Ryc. 23.

Na każde „foulé" wypada 4 kroki.

Dla tempa 375 m/min. (480 kroków) jak na rycinie 24.



Ryc. 24.

Na każde „foulé" wypada 4½ kroku.

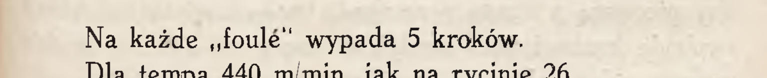
Dla tempa 400 m/min. (500 kroków) jak na rycinie 25.



Ryc. 25.

Na każde „foulé" wypada 5 kroków.

Dla tempa 440 m/min. jak na rycinie 26.



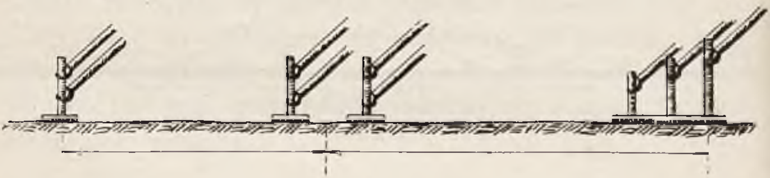
Ryc. 26.

Na każde „foulé" wypada 6 kroków.
Dla tempa wyścigowego jak na rycinie 27.



Ryc. 27.

Odległości między przeszkodami liczy się od środka przeszkody do środka następnej przeszkody lub najwyższego jej punktu (ryc. 28).



Ryc. 28.

Na szereg przeszkód przy równych odległościach jeździec jedzie w takim tempie, dla jakiego szereg został ustawiony.

Przy szeregach o nierównych odległościach jeździec jedzie w takim tempie, na jaki jest ustalona odległość między pierwszą a drugą przeszkodą, pozostawiając zupełną swobodę koniowi przy rozdziale „foulé" w dalszej części szeregu, gdyż zależy to od jakości przeszkód szeregu, ich wymiarów, odległości między nimi i tempa w jakim się na nie jechało.

Szeregi na równych odległościach są dla koni łatwe i nie wymagają od nich samodzielności — przeciwnie, sze-

regi o odległościach nierównych są trudne i wymagają dużej samodzielności konia.

Do wyrobienia tej samodzielności, niezależnie od różnych odległości, będziemy stosowali szeregi przeszkód różnego rodzaju i o różnym przekroju — na zmianę pionowe i szerokie, niskie i wysokie i wreszcie wiszące — dla nauki oceny wysokości i odpowiedniego miejsca odbicia.

Do nauki umiejętnego „skracania się" lub „rozciągania się" konia — czyli mieszczenia się między różnymi rodzajami przeszkód, zależnie od odległości między nimi — będziemy odległości normalne powiększali lub zmniejszali. W ten sposób zmusimy jeszcze do większej gimnastyki konia. A więc do pracy głowy, szyi, grzbietu, zadu i wszystkich mięśni, do właściwego podejścia do skoku, do umiejętnej oceny przeszkody, do wyrobienia w koniu pełnej samodzielności.

c) Sposób ustawiania przebiegów.

Rozróżniamy przebiegi ćwiczebne (treningowe) i przebiegi dla zawodów.

Przebiegi ćwiczebne mają zadanie: nauczenie koni skakania pewnej ilości przeszkód jedną po drugiej w nakazanym tempie; oddziaływanie na pomoce podczas przebiegu; oswojenie koni z warunkami przebiegu, publicznością itd. Dlatego też przebiegi takie muszą być początkowo łatwe tak pod względem ilości, wymiarów i wyglądu przeszkód, jak i pod względem zakrętów i wymaganego tempa.

Przebiegi te stopniowo się utrudnia, dochodząc powoli do wymagań, jakie stawiamy koniowi na zawodach. Utrudnienie to polega na stopniowym powiększaniu tempa i wymiarów przeszkód a zmniejszaniu zakrętów. Przy przebiegach ćwiczebnych przeszkody powinny mieć w za-

sadzie odkosy, by nie uczyły koni wyłamywania, muszą posiadać linię styczną z ziemią do nauki obliczenia miejsca odbicia, zakrętami zaś nie powinny prowokować koni do nieposłuszeństwa i walki z jeźdźcem. Nie trzeba, aby ilość przeszkód przekraczała 6—12; natomiast mają one swoją solidnością dać pełną rękojmię nielekceważenia ich przez konia. Niech raczej koń upadnie, zawadzając nogami o drąg, aniżeli drąg ten ma spaść.

Przeszkody kombinowane muszą mieć odległości przystosowane do tempa, w jakim ma być przejechany dany przebieg.

Konie tak wypracowane na przebiegach ćwiczebnych mogą swobodnie pójść na zawody. Przeszkody ustawiane na zawodach nie powinny różnić się od ćwiczebnych; zawody są sprawdzianem należytego przygotowania konia do skoku.

Przystępując do ustalenia przebiegu pierwszą rzeczą będzie wybór miejsca; chodzi tu o wybór miejsca odpowiednich rozmiarów, o odpowiednim podłożu, nie zapominając również o miejscu na rozprężanie. Rozmiary przestrzeni przebiegu powinny zapewnić swobodę rozmieszczenia przeszkód bez uciekania się do ich skupienia, przez co również uniknie się ostrych zakrętów. Podłoże musi być ani zbyt miękkie, ani też zbyt twarde (jedno i drugie niszczy kończyny) — lecz elastyczne, nie ustępujące z pod kopyt przy odbiciu, najlepiej nadaje się do tego sucha łąka. Po wyborze miejsca przystępujemy do ustalenia przeszkód, które muszą być tak wybrane, by w całości przebiegu była jak największa ich różnorodność, tak pod względem wyglądu zewnętrznego jak i wymiarów pionowych i poziomych.

Do ustalenia powyższych danych przystępujemy do

opracowania planu trasy przeszkód i ich ustawienia na niej.

Trasa musi być tak wybrana, by długość jej nie była ponad siły koni, dla których ustalamy przebiegi. Dla podjezdków nie może być dłuższa niż 400—500 m, dla dojezdków zaś 500—700 m. Długości te zależą od okresu ujeżdżania, w jakim dane konie się znajdują; wyżej podane liczby są przewidziane dla końcowego okresu.

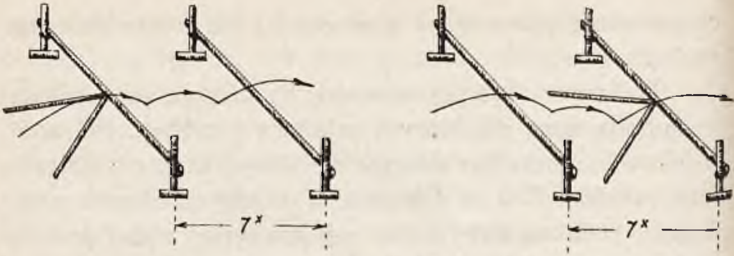
Zakręty w przebiegu muszą być tak wybrane, by nie nastręczały zbyt dużych trudności jeźdźcowi i koniowi, gdyż może to spowodować nieposłuszeństwo i opór konia.

Uporawszy się z trasą, przystępujemy do rozmieszczenia przeszkód na niej. Przeszkody muszą być tak rozmieszczone, by nie grupowały się w jednym miejscu tylko pionowe, w innym zaś tylko szerokie; przeszkody należy rozmieścić planowo na całej trasie. Po pionowej przeszkodzie następuje szeroka lub odwrotnie, albo po szerokiej kombinowana itp. W każdym przebiegu powinien być rów z wodą, jako przeszkoda u nas w kraju często spotykana.

Pierwsza przeszkoda powinna być łatwa, z dobrym najazdem, by zachęcić konia do dalszych skoków; ostatnia zaś tak solidnie zbudowana, aby koń przy uderzeniu o nią, mógł ją strącić z trudnością, a więc schodził z przebiegu z wrażeniem, że lepiej podciągnąć nogi wyżej, aniżeli narażać się na dotkliwy ból.

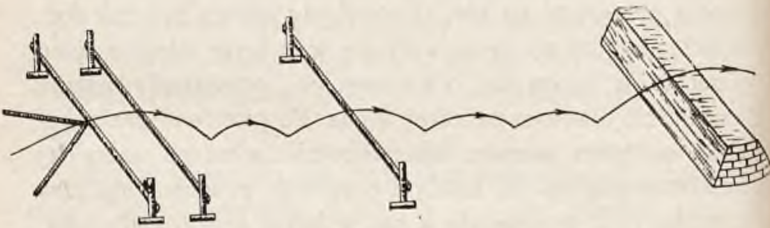
d) Sposób ustawiania przeszkód kombinowanych do usunięcia nieprawidłowości skoku.

Koniom, które nie chcą w skoku pracować szyją, głową i grzbietem, oprócz wyżej opisanego „ptaszka" lub „krzyża" dajemy przeszkody jak na rycinie 29.



Ryc. 29.

Do jeszcze silniejszego wymuszenia pracy szyi, głowy i grzbietu można użyć przeszkód, podanych na rycinie 30.



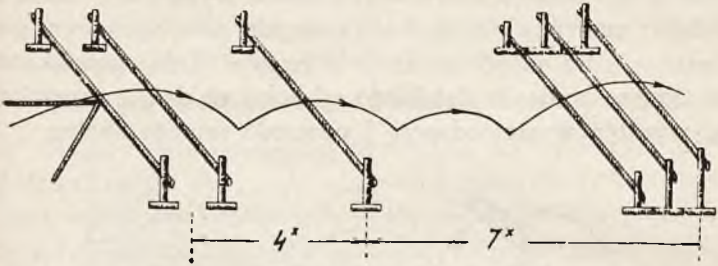
Ryc. 30.

W powyższych przeszkodach „ptaszek" może być zastąpiony „krzyżem".

Bardzo dobrze robi dla osiągnięcia „bascule" zastosowanie skoku-wyskoku, ustawionego na odpowiedniej odległości zależnie od tempa, w jakim najeżdżamy (dla kłusa 4 kroki, dla galopu w tempie 370—375 m/min. — 5 kroków w tempie 400—440 m/min. — 6 kroków). Skok-wyskok ma jeszcze tę właściwość, że zmusza konia do użycia wszystkich mięśni, a więc i mięśni zadu.

Połączenie obu tych kombinacyj (ryc. 31) jeszcze bardziej spotęguje ich właściwości, a więc zmusi bezwzględnie

do pracy głową, szyją, grzbietem i zadem najbardziej niechętnego konia (ryc. 31).



Ryc. 31.

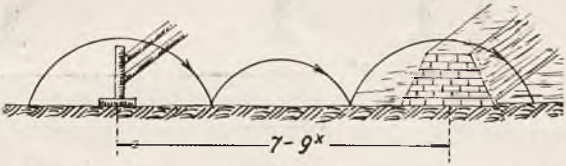
Każda z powyższych kombinacyj ma jeszcze to do siebie, że hamuje konia, który ucieka na przeszkodę, oraz zmusza do rozważnego skakania i rozliczenia poszczególnych „foulé", a także doprowadza go do opamiętania się. Jest to dużą zaletą w stosunku do koni uciekających, ale jednocześnie jest wadą w odniesieniu do koni niechętnie idących na przeszkodę, gdyż kombinacje te powodują u nich brak ciągu do przodu i niechęć do skakania szerokich przeszkód.

Umiejętne żonglowanie tymi rodzajami przeszkód i odległościami między nimi, zależnie od wzrostu konia i jego pracy, da zawsze pożądane wyniki — pracę wszystkich mięśni, spokojne i równe podejście do przeszkody oraz właściwe miejsce odskoku.

Dla koni odbijających się za blisko, skaczących z miejsca, krótko, z czterech nóg, należy stosować kombinowane przeszkody jak np. podana na rycinie 32.

Pierwsza przeszkoda służy jako wskazówka do miejsca odbicia się przed drugą, to też wysokość jej jest bardzo mała — 50—60 cm. Druga zaś może być dowolnego rodzaju i rozmiaru, zależnie od zaawansowania konia. Ska-

kanie tej kombinacji rozkładamy na kilka okresów: pierwszy okres jest to normalna odległość między przeszkodami w ten sposób ustawionymi, która wynosi dla kłusa 7 kroków; następne okresy będą polegały na stopniowym powiększaniu tej odległości aż do 9 kroków. Takie powiększenie zmusza konia do dalekiego odskoku na drugą przeszkodę, wyrabia w nim odwagę i pewność samego skoku.



Ryc. 32.

Odwagę, pewność skoku i dalekie miejsce odbicia osiąga się również przez skakanie niskiego szeregu przeszkód pionowych oraz szerokich, ustawianych stopniowo na coraz to większych odległościach, poczynając od normalnych.

Również stosowanie szerokich, pochyłych, podwójnych i potrójnych przeszkód (pojedynczych) posiada te same zalety.

Odwrotnie postępujemy z końmi, które odbijają się przy skoku za daleko. Dla tych koni należy stosować szeregi przeszkód na mniejszych odległościach, począwszy od normalnych; przy czym ma być więcej przeszkód pionowych, aniżeli szerokich.

Dla koni, które uciekają na przeszkodę, należy prócz poprzednio opisanych kombinowanych przeszkód, działających hamująco, stosować następujące sposoby:

Po przeszkodzie prowadzić konia w prostym kierunku aż do napotkania zapory — na ujeżdżalni krytej będzie to ściana — i przed nią zatrzymać konia, nie pozwalając mu na zmianę kierunku.

W rogu ujeżdżalni postawić przeszkodę tak, by skakać w sam róg ujeżdżalni, po skoku zaś nie zatrzymywać, lecz kierować prost w róg. Koń musi zrozumieć, że ma się zatrzymać nie dlatego że go się przytrzymuje wodzami, lecz dlatego, że nie ma miejsca do ucieczki.

Szeregi przeszkód trzeba skakać w obu kierunkach.

Należy ustawić szereg przeszkód na większych odległościach a po skoczeniu pierwszej przeszkody skierować konia w bok i po wykonania wolty skoczyć drugą przeszkodę itd. Nie należy nigdy kierować konia w jedną stronę, gdyż uczyłoby to wyłamywania w tę stronę.

I wreszcie przechodzimy do skoków na przeszkodach pionowych w niższych chodach.

Zatrzymywanie przed przeszkodą (w szeregu przeszkód) uważam za niewskazane, gdyż zatrzymywanie takie nie obejdzie się nigdy bez walki, co zraża bardzo konia do ręki jeźdźca; poza tym takie zatrzymywanie odbija się bardzo ujemnie na stawach skokowych u konia i jest często powodem szpatu.

Konie, uciekające na przeszkodę, można zatrzymywać przed i po przeszkodzie pojedynczej, ale nigdy w pobliżu samej przeszkody. Zatrzymywanie takie w ostatniej chwili przed przeszkodą, gdy koń dotyka jej piersiami, czy też nosem, jest bardzo gwałtowne, połączone z bólem pyska i zadzieraniem głowy do góry, co prócz złego wpływu na stawy skokowe ma także ujemny wpływ na nerki i lędźwie, a jednocześnie powoduje zanik odwagi do skoku i chęć do swobodnego ruchu naprzód. Koń zatrzymywany tuż przed przeszkodą nigdy nie jest pewny, czy w ostatniej chwili przed skokiem jeździec nie osadzi go na miejscu. Zatrzymywanie z dala od przeszkody w chwili, gdy koń rozpoczyna przyspieszać tempo, przeprowadzone płynnie i bez wal-

ki, da pożądane wyniki — ale nie w szeregu przeszkód na normalnych odległościach.

Streszczając powyższe rozważania stwierdzamy, że sposoby ustawiania przeszkód, rodzaje przeszkód oraz ich właściwości mają duży wpływ na wykonanie skoku przez konia.

A więc:

skoki z krótkich chodów,
skakanie przeszkód pionowych,
skakanie przeszkód rozstawionych na małych odległościach dla (kłusa 7 kroków, dla galopu 8 kroków),
skok-wyskok,
kierowanie w bok między przeszkodami

na ogół wpływają skracająco na skok.

Natomiast:

skok na wyższych chodach,
bardzo szerokie przeszkody,
szereg przeszkód rozstawianych na większych odległościach (dla kłusa 7 dużych kroków, dla galopu 9—10 kroków)

wpływają na ogół wydłużająco na skok.

We wszystkich wypadkach trzeba pamiętać, że każdy koń jest indywidualnością. A więc należy stosować przeszkody i odległości w szeregach przeszkód odpowiednio do wzrostu, akcji, temperamentu i zdolności do skoku konia.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

ANGLIA.

Nowy sprzęt.

Armata 75 mm Vickers—Armstrong.

Armata specjalnie przenaczona do zwalczania czołgów i celów ruchomych, posiada platformę i poziome pole ostrzału 360⁰.

$V_0 = 595$ m/sek.; energia pocisku przy wylocie 117 m/t. Ciężar pocisku 6,5 kg. Największa donośność 11.600 m. Ciężar lufy 394 kg, łoa 1.087 kg. Pionowe pole ostrzału od — 5⁰ do + 40⁰.

Uchylenie prawdopodobne na odległości 4000 m wynosi 26 m w głąb i 1,2 m wszerz,, na odległość zaś 11.000 m wynosi 57 m w głąb i 17 m wszerz.

Przyrząd celowniczy z niezależną linią celowania, uwzględniający samoczynnie poprawkę na zboczenie. Koła z gumowymi oponami, szybkość marszu przy ciągu samochodowym do 24 km/g.

Karabin maszynowy 12,7 mm przeciwczołgowy i przeciwlotniczy.

System małego c. k. m. Vickersa. Przebija pociskiem pancernym na odległość 180 m pancerz stalowy jednolity i niecementowany grubości 20 mm.

$V_0 = 914$ m/sek. Donośność pozioma 6.400 m i pionowa 4750 m. Szybkostrzelność 350—450 s. m.

Poziome pole ostrzału 360⁰, pionowe od — 5⁰ do + 90⁰. Ciężar sprzętu (z wodą) 283 kg. Ciężar podwójnego c. k. m. w położeniu bojowym 1.032 kg, w położeniu marszowym 245 kg. Ciężar pocisku 47,7 g, naboju 135 g.

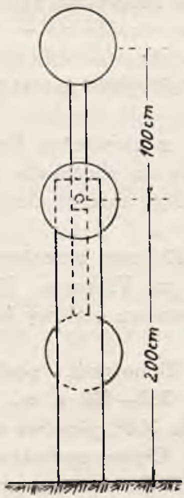
(Revue d'Artillerie, grudzień 1936). *W. O.*

CZECHOSŁOWACJA.

Sygnalizacja semaforowa w artylerii.

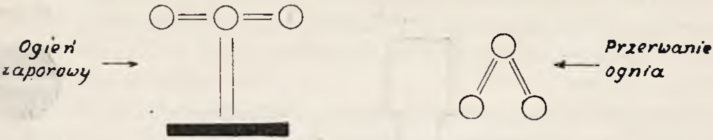
Sygnalizacja semaforowa, jako pomocniczy środek łączności, okazała się skuteczną tylko w poszczególnych wypadkach, w odpowiednim terenie, w sprzyjających warunkach atmosferycznych i przy użyciu tylko kilku znaków.

Celowe użycie semaforów miało zastosowanie w końcu wojny światowej na froncie włoskim, gdzie teren i inne warunki do tej sygnalizacji były sprzyjające. Sygnały podawane przez dowództwo brygady arylerii były odpowiednio do odległości tak duże, że mogły być widoczne. W wypadku małej odległości widzenia zostały włączone stacje pośrednie. Dla uniknięcia pomyłek sygnały sąsiadów miały odmienny kształt geometryczny, a nie odmienną barwę, bo można ją odróżnić tylko do odległości 1,5 km. Sygnały i ich znaczenie musiały być znane bezwzględnie przez wszystkich dowódców artylerii. Podawanie ich umożliwiało wszystkim dowódcom działanie z własnej inicjatywy.



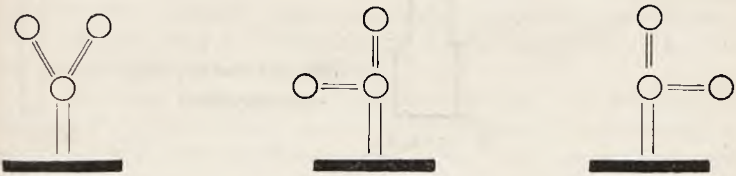
Ryc. 1.

Na rycinie 1. przedstawiony jest schematycznie jeden z używanych semaforów.



Ryc. 2.

Dla uniknięcia pomyłek tarcza może mieć różny kształt geometryczny.



Ryc. 3.



Ryc. 4.

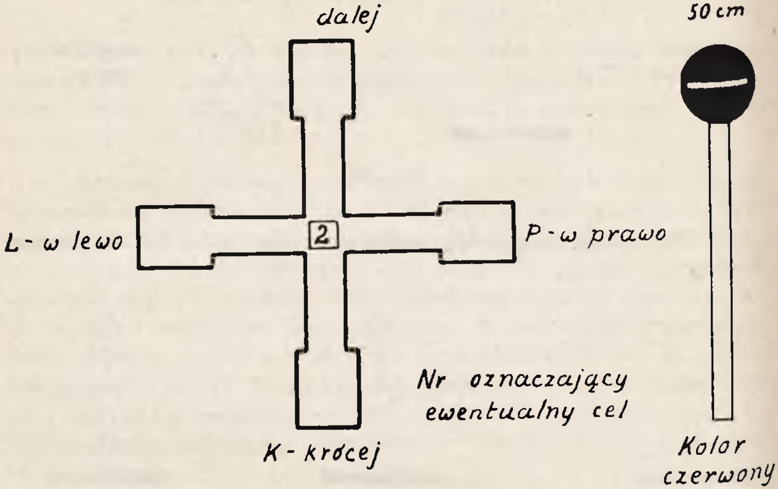
Przy pomocy przedstawionego semaforu można sygnalizować:

— ogień zaporowy (ryc. 2),
przerwanie ognia (ryc. 2);

— ogień zapobiegawczy (ryc. 3):
przed środek własnego odcinka,
przed lewe skrzydło odcinka,
przed prawe skrzydło odcinka;

— ogień do wsparcia przeciwnatarcia (ryc. 4):
przed sąsiada lewego,
przed sąsiada prawego.

Inny system semafora, używanego do połączenia dowódcy baterii ze stanowiskiem ogniowym, jest przedstawiony na rycinie 5.



Ryc. 5.

Np.: jednorazowe wskazanie wskaźnikiem sygnałowym na *L*. potem na *D* oznacza: w lewo 10 tysięcznych, dalej 100 m.

Proste i celowe semafory oddały podczas wojny dużą przysługę. (*Vojenske Rozhledy,* marzec 1937).

Sekcje obliczeniowe.

Sekcje obliczeniowe już istnieją w niektórych wojskach. W wojsku niemieckim taką sekcją jest „Abteilungsvermessungsstrupp" w skrócie *A V T* — na szczeblu dywizjonu i „Rechenstelle" w skrócie *R S* — na szczeblu baterii; w wojsku francuskim „Bureau de calcul"[1]). Podobne sekcje posiada również wojsko sowieckie.

Zadaniem sekcyj obliczeniowych jest ułatwienie dowódcy dywizjonu i dowódcy baterii dowodzenia przez zwolnienie ich od wykony-

[1]) Według nowej francuskiej Instrukcji strzelania artylerii z roku 1936 stosuje się obecnie nazwę: „Poste central de tir" czyli centrala strzelnicza (przyp. red.).

wania różnych prac obliczeniowych i graficznych, dzięki przerzuceniu tych czynności na sekcje obliczeniowe.

O r g a n i z a c j a. Sekcja obliczeniowa dywizjonu (SOD) i baterii (SOB) składa się z półsekcji topograficznej (PT) i półsekcji rachunkowej (PR). Każda półsekcja musi liczyć co najmniej 2 ludzi z przyczyn następujących:

1) Półsekcje rachunkowe wykonują wyłącznie czynności obliczeniowe. Dla uniknięcia pomyłek jedną czynność wykonują 2 żołnierze — niezależnie od siebie — albo jeden oblicza, a drugi kontroluje.

2) Półsekcje topograficzne wykonują wyłącznie czynności topograficzne, do których potrzeba przynajmniej 2 ludzi. Zresztą do samego przenoszenia sprzętu nie wystarcza tylko jeden człowiek.

Półsekcja topograficzna dywizjonu jest potrzebna oficerowi zwiadowczemu zamiast dotychczasowego podoficera zwiadowczego, który sam nie może być pomocnikiem do prac topograficznych, przenosić przyrządy i mierzyć odległości.

Półsekcja rachunkowa dywizjonu potrzebna jest dowódcy dywizjonu do rachunkowego i balistycznego kierowania strzelaniem, do zadań pomocniczych we wskazywaniu celów i do pomocniczych prac obliczeniowych.

Sekcja obliczeniowa baterii będzie potrzebna w całości dowódcy baterii wraz z dotychczasowym podoficerem strzelniczym.

W przewidywaniu jednolitego szkolenia obu sekcyj, pożądane jest wprowadzenie dla nich jednolitej nazwy „Sekcje obliczeniowe". Jednolita organizacja sekcji obliczeniowej powinna być wprowadzona we wszystkich rodzajach artylerii.

Ś r o d k i p r z e w o z o w e. W artylerii zmotoryzowanej sekcja obliczeniowa może być przewożona wraz z dowódcą dywizjonu lub baterii na wozie dowódcy. W artylerii o zaprzęgu konnym mogą być zastosowane następujące środki przewozowe:

1) *Cała sekcja konno.* Strony dodatnie: duża ruchliwość w każdym terenie. Sekcja towarzyszyłaby stale dowódcy baterii jako nierozłączna część składowa drużyny dowódcy.

Strony ujemne: stała troska o konie, w czym częstą przeszkodą będzie czynność sekcji na punkcie obserwacyjnym lub na stanowisku ogniowym.

2) *Cała sekcja na wozie.* Strony dodatnie: odpada troska o konie. Przewożenie bardzo dobre na drogach różnego rodzaju, odpada wysiłek marszowy.

Strony ujemne: trudność odłączenia się półsekcji topograficznej od rachunkowej, co podczas marszu zbliżania i natarcia będzie koniecznością. Półsekcja rachunkowa musi podążać na wozie za swoim dowódcą na punkt obserwacyjny, a wskutek tego półsekcja topograficzna, na którą czeka praca na stanowisku ogniowym, pozostanie bez środka przewozowego.

3) *Cała sekcja na rowerach.* Strony dodatnie: bardzo duża ruchliwość na drogach, minimalna troska o środek transportowy.

Strony ujemne: w niektórych wypadkach, gdy dowódca będzie zmuszony poruszać się w terenie bezdrożnym, cykliści będą musieli wykonywać dłuższą drogę; prócz tego może zdarzyć się wypadek zabłądzenia; duży wysiłek marszowy szczególnie w terenie górzystym.

4) *Półsekcja rachunkowa konno, półsekcja topograficzna na rowerach.* Strony dodatnie: półsekcja rachunkowa może łatwo wszędzie towarzyszyć dowódcy i nie musi się od niego odłączać; półsekcja topograficzna uzyska znaczną ruchliwość, praca zaś półsekcji na stanowisku ogniowym będzie wykonana szybko i wyniki zostaną na czas podane dowódcy na punkt obserwacyjny. Strony ujemne: troska o konie: na punkcie obserwacyjnym mógłby się nimi zająć trębacz, przy karmieniu zaś — wolny podoficer. Duże trudności cyklistom może stwarzać pora roku (zima-śnieg).

Rozważania powyższe wskazują, że najlepszym środkiem przewozowym w artylerii o zaprzęgu konnym będzie tylko koń. Należy jednak do sekcji przydzielić 2 koniowodnych.

Szkolenie powinien prowadzić oficer specjalista w zakresie prac topograficznych i obliczeniowych. Ma on kierować się następującymi wskazówkami:

— dokładnie zapoznać się z instrukcją szkolenia sekcji;

— należycie rozłożyć materiał i opracować program;

— mieć do rozporządzenia specjalne pomieszczenie jako salę wykładową, w której gromadzi wszelkie przyrządy, potrzebne do szkolenia;

— być wyposażonym w sztopery do mierzenia czasu trwania poszczególnych czynności sekcji;

— personel sekcji musi być codziennie szkolony.

W szkoleniu nie powinno być różnicy między sekcjami baterii dywizjonu; ułatwi to naukę i uzupełnianie personelu podczas wojny.

W niektórych czynnościach trzeba będzie tak przećwiczyć personel, by mógł je wykonywać mechanicznie. Należy dążyć do osiągnięcia jak największej szybkości w wykonywaniu prac.

Każdą samodzielną czynność sekcji należy przerabiać według następującej kolejności:

— wyłożenie zadania;

— wyszczególnienie sprzętu potrzebnego do wykonania czynności;

— przygotowanie wykonania czynności;

— wykonanie czynności;

— meldowanie wyników i zapisanie ich w odpowiednim wykazie.

Szeregowcy sekcyj obliczeniowych powinni odpowiadać następującym warunkom:

1) muszą być spokojni i rozważni, w żadnej okoliczności nie powinni dać się wyprowadzić z równowagi;

2) powinni posiadać odporny system nerwowy;

3) zasadniczo powinni mieć ukończoną szkołę powszechną.

C z a s s z k o l e n i a. Dla pierwszych 3/4 szkolenia nadaje się do nauki popołudnie; w okresie końcowym konieczne będzie przeprowadzenie szkolenia również w czasie przedpołudniowym ze względu na potrzebę poświęcenia mu większej ilości czasu i łączenie z ćwiczeniami baterii i dywizjonu.

Szkolenie powinno obejmować okres przygotowawczy, techniczny i bojowy.

Szkolenie przygotowawcze miałoby na celu zapoznanie sekcji z podstawowymi wiadomościami z matematyki w zakresie potrzebnym dla artylerii.

Szkolenie techniczne zapozna sekcję z czynnościami specjalnymi w związku z przygotowaniem ognia i obserwacji.

Szkolenie bojowe będzie miało na celu nauczenie dobrego bojowego zachowania się sekcji w różnych okresach walki.

W y p o s a ż e n i e.

1) *Przybory oficera* zwiadowczego, któreby zabierała półsekcja topograficzna dywizjonu. Sekcja baterii może być wyposażona w komplet busol kierunkowych. Połowę zabierałaby półsekcja rachunkowa baterii na punkt obserwacyjny dowódcy baterii, a drugą połowę półsekcja topograficzna baterii na stanowisko ogniowe.

2) *Dwa aparaty telefoniczne* i po 2 bębny kabla telefonicznego do każdego aparatu przewożone na juku.

Stanowisko sekcji powinno być w odległości około 200 m od punktu obserwacyjnego, ukryte ewentualnie pod namiotem, połączenie telefoniczne z dowódcą baterii.

3) *Mechaniczne liczydło* (najlepiej kołowe) dostatecznie duże. Pożądana jest średnica 30 cm, liczydło z metalu lub jakiegoś innego trwałego materiału. Mechaniczna linijka ze względu na swoją długość nie jest odpowiednia.

4) *Tabele logarytmiczne*, zawierające logarytmy liczb od 100 do 1000 i logarytmy funkcyj trygonometrycznych.

5) W artylerii o zaprzęgu konnym *tabele strzelnicze* do poszczególnych dział; w artylerii zmotoryzowanej specjalny przyrząd do obliczeń całkowitego przygotowania, ponadto tabele strzelnicze do poszczególnych dział.

6) Róża wiatrów w skali 1:10.000 lub 1:5.000.

7) Siatki do obserwacji dwubocznej w skali 1:10.000 lub 1:5.000 z różą wiatrów w specjalnej oprawie w wykonaniu czerwonym i niebieskim o objętości od 10 do 90 hm.

8) Zestaw formularzy w specjalnych okładkach, zawierający:

a) po 1 formularzu do różnych czynności mechanicznych;

b) notatnik ze 100 numerowanymi kartkami z papieru przezroczystego. Obliczenia wykonywa się według rubryk formularza widocznych przez papier przezroczysty. Po obliczeniu formularz zostanie zdjęty, a na kartce notatnika pozostanie w przejrzysty sposób wykonane obliczenie.

9) *Zeszyt komunikatów meteorologicznych* (około 50 kartek).

10) *Ewidencja czynności* (zeszyt około 100 kartek) z rubrykami: nr, data, godzina, nr strony notatnika, rodzaj czynności, dla kogo, stanowisko sekcji.

11) Wykaz współrzędnych (zeszyt około 100 kartek).

12) Komplet tyczek i łat (mierniczych), które w artylerii o zaprzęgu konnym mogą być przenoszone przez koniowodnych.

(Vojenské Rozhledy, marzec 1937).

K.

FINLANDIA.

Artyleria w nowej organizacji wojska.

Siła zbrojna składa się z 3 dywizyj piechoty i brygady kawalerii. Każda dywizja piechoty posiada 1 pułk artylerii lekkiej. Wraz z artylerią nadbrzeżną posiada Finlandia 19 lekkich i 22 ciężkie

baterie. Budżet wjskowy wynosił w roku 1936 — 626,2 milionów marek (marka finlandzka = 22,45 zł). Na rozbudowę artylerii ciężkiej wyasygnowano w roku 1934 — 150 milionów marek.

(Artilleristische Rundschau, nr 2/37).

FRANCJA.

Francuska opinia o organizacji artylerii piechoty („towarzyszącej").

Na tle dyskusji w Revue d'Artillerie o artylerii piechoty, w której zabierali głos zmarły niedawno gen. Challéat i gen. piech. Lugand, ppłk Rousseau uzasadnia dlaczego bateria piechoty (3-plutonowa) nie powinna wchodzić organicznie w skład pułku piechoty. Oto argumenty ppłka Rousseau:

Z chwilą wyposażenia w baterię artylerii, pułk piechoty a nie dywizja staje się najmniejszą jednostką, łączącą różne rodzaje broni, na co nie ma dostatecznego uzasadnienia.

Bateria piechoty o donośności 6 km jest przeznaczona do bezpośredniego wsparcia; w rzeczywistości jest zbyt słaba, aby piechota mogła się obejść bez dywizjonu bezpośredniego wsparcia i baterie piechoty będą strzelały w tej samej strefie; nie będzie zaś takiego dowódcy, któryby uzgodnił ich pracę i podzielił odpowiedzialność.

Użycie organicznej baterii pułku odwodowego napotka na trudności. Nawet w razie wyciągnięcia jej z pułku i użycia dwóch baterył obok siebie brakować będzie dowódcy dywizjonu, któryby objął nad nimi dowództwo.

Przeciwnie, zorganizowanie dywizjonu towarzyszącego w składzie artylerii dywizyjnej pozwoliłoby przydzielać artylerię towarzyszącą do pułków piechoty, zależnie od ich zadań. Ułatwiłoby to również zaopatrywanie w amunicję.

Revue d'Artillerie, styczeń 1937. *W. O.*

Zwalczanie artylerii.

Nowa francuska „Ogólna instrukcja strzelania artylerii" z roku 1936 omawia szerzej niż poprzednia zagadnienie zwalczania artylerii.

Podaję w streszczeniu postanowienia dotyczące tego zagadnienia, zawarte w rozdziale omawiającym rolę dowódcy grupy i jego sztabu.

I. Postanowienia ogólne.

Dowódca grupy może wówczas tylko kierować skutecznie zwalczaniem artylerii w swoim pasie działania, gdy:

— na jego stanowisku działa dobrze zorganizowana s. w. a.,

— ma do swego rozporządzenia samolot, którym może zapewnić rozpoznanie celów i dostosowanie ogni.

Jeśli brak tych środków na szczeblu grupy, zwalczanie artylerii centralizuje się na szczeblu korpusu, gdzie znajduje się szef s. w. a.

W pierwszym wypadku dowódca grupy przydziela podległym sobie dywizjonom cele i narzuca sposób wykonania ogni; w wypadku drugim otrzymuje on odnośne rozkazy wprost od dowódcy artylerii korpusu.

Ze względu na krótki na ogół okres czasu, przeznaczonego do zwalczania artylerii, normalne środki grupy (działa i amunicja) mogą zapewnić gęstość konieczną do skuteczności ognia wówczas tylko, gdy większość tych ogni została doskonale dostosowana do nowych celów właściwych i gdy, wobec tego, wymagane zwiększenia pola ognia są bardzo małe.

Takie dostosowanie ogni wymaga:

a) bądź to wskazania celów przez s. w. a. za pomocą dokładnych współrzędnych, w tym wypadku wstrzeliwanie przeprowadza się własnymi organicznymi środkami (cel pomocniczy rzeczywisty lub umyślony w bezpośrednim sąsiedztwie celu właściwego) obserwacja zaś powietrzna kontroluje skuteczność ognia; b) bądź też wstrzeliwania do celu właściwego przy użyciu obserwacji naziemnej lub powietrznej, w tym wypadku utrzymanie dostosowania ognia zapewnia się środkami grupy lub za pomocą obserwacji powietrznej.

Przy zwalczaniu artylerii ***stosuje się ogień skuteczny powierzchniowy wówczas tylko, gdy, albo s. w. a. dostarcza niedokładne współrzędne, albo też dostosowanie ognia za pomocą obserwacji powietrznej jest niemożliwe*** (cel niewykryty przez obserwację powietrzną lub brak czasu). Ogień powierzchniowy wymaga znacznie większego zużycia amunicji, dłuższego czasu lub większej ilości dział.

Jak z tego wynika, zagadnienie zwalczania artylerii wiąże się ściśle z:

— możliwościami s. w. a.,

— ilością samolotów, oddanych do rozporządzenia dowódcy artylerii korpusu.

Dowódca artylerii korpusu, znający stale możliwości s. w. a. oraz ilość zadań lotnictwa oddanego do rozporządzenia jednostki zwalczającej artylerię, postanawia w jaki sposób zwalczanie ma być przeprowadzone.

II. Zwalczanie artylerii w natarciu.

A. Postanowienia ogólne.

Baterie obrońcy milczą, dopóki nie ruszy natarcie przeciwnika. Dlatego też s. w. a. może określać ich przypuszczalne położenie jedynie na podstawie drobiazgowego badania zdjęć lotniczych z rejonów domniemanego ugrupowania stanowisk ogniowych artylerii obrony.

Przed kierownikiem zwalczania artylerii stoją zatem dwa zadania:

1) zmuszenie bateryj nieprzyjaciela do działania celem ich wykrycia,

2) zwalczanie tych bateryj.

Stąd też rozpoczęcie zwalczania artylerii może następować dopiero po upływie pewnego czasu. Wzgląd ten jest ważny szczególnie przy ustalaniu godziny wyruszenia natarcia, które ma być poprzedzone przygotowaniem artyleryjskim ze zwalczaniem artylerii włącznie.

Sposoby wykonania są różne, zależnie od czasu, jaki będzie miała artyleria od chwili zdradzenia się bateryj nieprzyjaciela do chwili, w której dowództwo chce mieć obezwładnioną artylerię przeciwnika. Na sposób wykonania zadania wpływać będą również warunki zabezpieczenia własnej piechoty przed ogniem artylerii nieprzyjaciela. Jeśli własna piechota nie zajęła jeszcze podstawy wyjściowej lub zająwszy ją jest dobrze ukryta, możliwą jest rzeczą późniejsze rozpoczęcie ognia do bateryj nieprzyjacielskich tj. do czasu, gdy ich położenie zostanie dokładnie określone. Jeśli, przeciwnie, piechota nacierająca może ucierpieć od ognia artylerii nieprzyjaciela, wówczas zwalczanie artylerii musi objąć każdą baterię, skoro tylko dokładność określenia położenia takiej baterii zapewnia choćby nawet ograniczoną skuteczność.

Przygotowanie artyleryjskie, poprzedzające natarcie, rozpoczyna się zazwyczaj ogólnym obezwładnieniem czułych punktów nieprzyaciela (stanowiska dowództw, baterie uprzednio rozpoznane itp.), którego celem jest zmuszenie artylerii przeciwnika do zdradzenia swych

stanowisk. Plan obezwładnienia, opracowany przez grupy artylerii, zatwierdza dowódca artylerii korpusu. Grupy, zwalczające artylerię, wykonywają ten plan do tej chwili, gdy po wykryciu bateryj nieprzyjacielskich możliwe stanie się *zwalczanie rozpoznane*, znacznie skuteczniejsze niż *doraźne*.

Wiadomości stwierdzające, że dane stanowisko (pewne lub przypuszczalne) jest zajęte lub nie oraz informujące o działaniu baterii nieprzyjaciela posiadają w tej chwili duże znaczenie. Organa rozpoznania (przede wszystkim obserwacja powietrzna i s. w. a.) muszą otrzymać w tej sprawie zawczasu niezbędne wytyczne.

B. Rozpoznane zwalczanie artylerii.

Jeśli czas na to pozwala (przed godziną wyruszenia natarcia) dowódca grupy może przystąpić do niszczenia pewnych bateryj starając się obezwładnić inne.

Strzelanie zmierzające do częściowego zniszczenia sprzętu można stosować tylko do takich bateryj nieprzyjacielskich, do których ogień został doskonale dostosowany. Wstrzeliwanie wykonywa się z obserwacją naziemną lub powietrzną. Ponadto, gdy współrzędne celu są znane dokładnie (dokładność do 15 m), można stosować przeniesienie ognia z bardzo bliskiego celu pomocniczego naziemnego lub powietrznego.

Do wykonania ognia używa się, o ile możności, całego dywizjonu na 1 cel lub, co najmniej, jednej baterii.

Ogień przerywa się dopiero po wystrzeleniu pewnego minimum amunicji, które równa się 1/4 ilości, potrzebnej do całkowitego zniszczenia.

Ogień jest kontrolowany przez obserwację powietrzną lub przez organiczne środki dywizjonu.

Do wykonania tych zadań używać należy sprzętu najmniej zwrotnego, o najmniejszej szybkości strzelania, a więc zasadniczo kalibru od 155 mm wzwyż.

Przy strzelaniu zmierzającym do obezwładnienia obsługi wykonywa się wpierw dostosowanie ognia do każdego celu:

— przez tzw. przygotowanie doświadczalne (nazwą tą można dla uproszczenia określić przenoszenie ognia z celu pomocniczego), jeśli współrzędne celu są znane;

— za pomocą obserwacji powietrznej.

W każdym dywizjonie wyznaczone jest działo, które wykonywa co pewien czas strzelanie na środek pasa działania, do dowolnego celu. Uzyskane dane ognia, porównane z otrzymanymi poprzednio, dają możność określenia poprawek do wszystkich innych celów i wznawiania ognia do tych celów.

Do tego obezwładnienia używać należy sprzętu najbardziej zwrotnego i szybkostrzelnego, a więc armat 75 mm i 105 mm, o ile wchodzą one w skład grupy. Każdy cel powinien być obezwładniony co najmniej dwukrotnie w ciągu godziny.

Przy małej ilości bateryj nieprzyjacielskich poszczególne cele mogą być zwalczane przez poszczególne dywizjony. Jeśli natomiast jest większa ilość celów i każdy ma być pod ogniem dwa razy w ciągu godziny, konieczny jest podział ich między dywizjony. W jednym i drugim wypadku dowódca grupy pozostawia dowódcom dywizjonów swobodę decyzji co do kolejności zwalczania z wyjątkiem ześrodkowań ognia kilku dywizjonów na jednym celu.

Baterie zwalcza się przez ześrodkowania ognia dywizjonu, o ile powierzchnia pola ognia łącznie z potrzebnymi zwiększeniami nie przekracza 8 ha. Jeśli pole ognia jest większe, wówczas dowódca grupy stara się przede wszystkim zmniejszyć je, posługując się obserwacją powietrzną i zadawalając się ostatecznie nawet jedną tylko kontrolą ognia. Jeśli zmniejszenia pola ognia uzyskać nie może, a chce zapewnić odpowiednią gęstość ognia, musi zastosować ześrodkowanie dwóch lub nawet trzech dywizjonów. (W razie potrzeby odciąga on przejściowo od zadań niszczenia po 1 lub 2 baterie na dywizjon 155 mm).

Środki grupy, wyznaczonej do zwalczania artylerii, mogą się okazać w pewnej chwili niewystarczające, gdy ilość celów jest zbyt duża lub gdy powierzchnia niektórych z nich jest za wielka; nie da się wówczas osiągnąć co najmniej 2 ogni na cel w ciągu godziny. W podobnym wypadku może nieraz udzielić pomocy wyższy przełożony. Jeżeli jednak braknie wszelkiej pomocy, dowódca grupy postępuje jak niżej:

a) jeśli ilość celów jest zbyt duża, pomija te baterie nieprzyjaciela, które wydają mu się najmniej niebezpieczne;

b) jeśli pole ognia jest zbyt duże, ogranicza je do 5 ha na dany cel (środek pola ognia pokrywa się jednak ze środkiem celu); niezależnie od tego stara się uzyskać wiadomości o skuteczności ognia i w tym celu zwraca się do s. w. a. o informacje, czy bateria nieprzyjaciela zmniejszyła swoją działalność na skutek wykonanego ognia.

Każdy dywizjon, stosujący sposoby doświadczalne przygotowania strzelania (objaśnienie tego określenia podano wyżej) może w każdej chwili ostrzelać (całością lub częścią bateryj) baterię nieprzyjacielską, o ile jej współrzędne są znane. Podobnie przedstawia się sprawa z innymi celami (bateriami nieprzyjaciela), do których wykonano kontrolę ognia z obserwacją lotniczą, jeżeli ogień wykonywają baterie tego dywizjonu, który przeprowadzał kontrolę.

Jeśli natomiast cel ma zwalczać bateria takiego dywizjonu, który nie brał udziału w kontroli ognia, należy zastosować nawiązanie ogniowe.

III. Zwalczanie artylerii w obronie.

W obronie może być wyznaczona tylko stosunkowo nieznaczna ilość bateryj do zwalczania artylerii. Nie może więc tu być mowy o ciągłym zwalczaniu artylerii.

Niemniej jednak masowe ognie zapobiegawcze mogą być przenoszone na artylerię nieprzyjaciela, o ile rozporządza się potrzebnym do tego czasem.

W tym celu dowództwo określa przypuszczalne rejony artylerii bezpośredniego wsparcia tych jednostek piechoty nieprzyjaciela, na które zostały skierowane ognie zapobiegawcze.

Obserwatorzy lotniczy są o tym powiadomieni; z chwilą gdy to jest możliwe meldują oni, czy rejony te są lub nie są zajęte przez artylerię, starając się określić dokładniej te punkty, dokoła których gęstość obsady wydaje się najsilniejsza.

W razie stwierdzenia bateryj nieprzyjacielskich, zwalczanie ich odbywa się w tej samej formie co zapobieganie. Nie starając się zwalczać szczególnie jakąś określoną baterię, artyleria obrony ostrzeliwuje pole tym większe, im więcej jednostek bierze udział wześrodkowaniu ognia.

IV. Zwalczanie artylerii w walce ruchowej.

Z poprzednich rozważań wynika, że przy zwalczaniu artylerii znajduje szerokie zastosowanie obserwacja powietrzna. Ważną jest rzeczą wydanie zawczasu potrzebnych zarządzeń, aby uniknąć wszelkich opóźnień przy wstrzeliwaniu lub kontroli ognia.

Dowódca grupy sporządza zawczasu podział celów, wykrytych przez obserwację powietrzną, między poszczególne dywizjony. W tym celu może on:

bądź podzielić między dywizjony pas działania grupy;

bądź też — gdy każdy dywizjon może działać łatwo w całym pasie działania grupy — podzielić cele między dywizjony, według kolejności, w jakiej będą one podawane przez obserwatora lotniczego. Np. w grupie złożonej z 3 dywizjonów dywizjon A będzie zawczasu wyznaczy do zwalczania celów 80, 83, 86; dywizjon B — do celów 81, 84, 87; dywizjon C — do celów 82, 85, 88.

Każdy dywizjon przygotuje ogień do każdego celu, podanego mu przez lotnika; cel taki może się znajdować w pasie przydzielonym danemu dywizjonowi albo też przypada mu na podstawie przydziału numerycznego. Każdy dywizjon jest gotowy do rozpoczęcia wstrzeliwania w chwili otrzymania rozkazu od dowódcy grupy.

Jeśli zachodzi potrzeba użycia obserwacji powietrznej do dostosowania ognia do pewnego celu, wówczas dowódca grupy powinien wyznaczyć do tego zadania tego obserwatora, który dany cel wykrył.

Im więcej trudności ma s. w. a. przy dokładnym określaniu położenia baterыj nieprzyjaciela, tym więcej będzie się musiało wykonać wstrzeliwań (kontrola ognia z użyciem obserwacji lotniczej). Obowiązkiem dowódcy grupy jest więc odciąganie obserwatora lotniczego na krótszy lub dłuższy przeciąg czasu od zadań rozpoznawania celów na rzecz wstrzeliwania (ewentualnie po 1 kontroli na każdy cel).

V. Zwalczanie artylerii w walce spotkaniowej.

W tym okresie zwalczanie artylerii jest szczególnie trudne ze względu na małą ilość środków tj. sprzętu i amunicji oraz obserwacji lotniczej.

Zwalczanie prowadzi się podobnie jak w natarciu, w którym s. w. a. nie może pracować dokładnie. Duże zastosowanie ma tu obserwacja lotnicza tak dla dozorowania, jak i wstrzeliwania.

VI. Organizacja stanowiska dowódcy grupy, wyznaczonej do zwalczania artylerii.

Praca dowódcy grupy musi być prowadzona metodycznie. Dowódca grupy musi nakazać utrzymywanie w stanie aktualności pewne akta, które ułatwią mu w każdej chwili powzięcie szybkiej decyzji. Między innymi sporządza się:

a) oznaczenie na mapie szczegółowej stanowisk bateryj nieprzyjacielskich z podaniem stopnia dokładności, z jaką zostały określone;

b) tabelę pracy każdego dywizjonu z uwzględnieniem wydanych rozkazów; na podstawie tej tabeli wiadomo w każdej chwili co dany dywizjon czyni; w wypadku gdy jest zajęty — kiedy ukończy nakazane strzelanie;

c) tabelę, podającą ognie wykonywane do poszczególnych celów; tabela ta daje możność nakazania w każdej chwili silniejszego ognia do celów, które dotychczas były zaniedbane.

S. w. a. pracuje w pobliżu stanowiska dowódcy grupy i utrzymuje stale w aktualności wykaz bateryj nieprzyjacielskich. Jeden z oficerów sztabu musi utrzymywać łączność z dowódcami dywizjonów (sieć dowodzenia) oraz prowadzić wyżej wspomniane tabele.

Drugi z oficerów sztabu ma zadanie rozdziału organów wstrzeliwania i kontroli ognia między dywizjony (sieć ogniowa).

Wreszcie tzw. kierownik strzelania grupy musi utrzymywać stałą łączność z lotnikiem. Oficer ten przekazuje dowódcy grupy wszystkie wiadomości, otrzymane od lotnika, podając je jednocześnie do wiadomości dowódców dywizjonów (wiadomości co do strzelania) lub s. w. a. (wykrycie celów).

Na podstawie uprzedniej umowy ze wszystkimi wykonawcami dowódca grupy stara się skrócić możliwie najbardziej ilość i długość połączeń.

Dla objaśnienia jakie zużycie amunicji może pociągnąć za sobą zwalczanie artylerii według postanowień francuskiej Instrukcji, podaję normy zamieszczone w innym rozdziale (normy minimalne).

1) Przy obezwładnieniu rozróżnia się dwa wypadki.

a) *Cele liniowe* (najmniejsza konieczna gęstość w 3 minutach):

75 mm — 48 pocisków na 100 m frontu
105 mm — 36 „ „ „
155 mm — 24 „ „ „

b) *Cele o większej głębokości* (gęstość do osiągnięcia w czasie 2—7 minut, zależnie od rodzaju sprzętu):

— *granaty, użyte uderzeniowo lub rozpryskowo:*

75 mm — 160 pocisków na 1 ha
105 mm — 80 „ „
155 mm — 40 „ „

— *szrapnele:*

75 mm — zużycie równe ilości hektometrów donośności (np. 20 pocisków na 2000 m; 35 pocisków na 3500 m itd.);
105 mm — do 6000 m — 40 pocisków na 1 ha,
od 6000 do 7000 m — 80 pocisków na 1 ha,
powyżej 7000 m — 80 pocisków na 1 ha.

2) Do podtrzymywania obezwładnienia stosuje się następującą gęstość w ciągu godziny:

a) przy celach liniowych:
75 mm — 100 pocisków na 100 m frontu
105 mm — 75 „
155 mm — 50 „
b) przy celach o większej głębokości:
75 mm — 200 pocisków na 1 ha
105 mm — 120 „
155 mm — 60 „

3) *Przy niszczeniu bateryj nieprzyjacielskich.*

a) *brak wiadomości o stopniu umocnienia bateryj nieprzyjacielskich:*

200 pocisków 155 mm na 1 ha
300 „ 105 mm lub 75 mm na 1 ha

b) *stopień umocnienia bateryj nieprzyjacielskich jest znany:*

baterie ze schronami dla obsługi i amunicji (schrony odkryte, wykopane) — kaliber 155 m, 300—500 pocisków zależnie od odległości;

baterie ze schronami podkopowymi lub betonowymi — kalibry większe niż 155 mm, zużycie amunicji np. dla 220 mm: 200 — 300 pocisków, zależnie od odległości.

4) *Przy obezwładnianiu bateryj nieprzyjacielskich.*

Mogą być 3 wypadki:

a) częściowe zniszczenie sprzętu,
b) obezwładnienie obsługi,
c) jednoczesne skutki podane pod a) i b).

W wypadku b) zużycie amunicji jak w punkcie 1 i 2 z tym, że wykonywa się nawały 2—7 minutowe (zależnie od kalibru), często ponawiane.

W wypadku c) stosuje sięześrodkowania o czasie trwania około 10 minut;

gęstość ognia:

— około 160 pocisków 75 mm (granatów) na 1 ha
— „ 80 „ 105 mm „ „
— „ 40 „ 155 mm „ „

P.

NIEMCY

Nowy aparat radiowy krótkofalowy Telefunkena.

Pracuje na fali 43,5 i 20 m. Moc 0,4 wat. Źródło prądu suche ogniwa 6 i 180-woltowe. Normalnie zapewnia łączność na 1 km, przy zwiększonej mocy łączność telefoniczną do 4—6 km i telegraficzną do 10—12 km.

(*Revue d'Artillerie*, styczeń 1937).

W. O.

Ugrupowanie, marsz i użycie ciężkich zmotoryzowanych bateryj.

Autor podaje:

a) podział i proponowaną obsadę poszczególnych wozów bojowych baterii, przyjmując, że bateria posiada dla drużyny dowódcy baterii, zwiadu i linii ogniowej następujące samochody:

4 terenowe wozy osobowe,
1 lekki wóz osobowy,
3 ciężkie motokosze,
4 średnie motocykle,
1 wóz obserwacyjny,
1 lekki wóz telefoniczny,
3 małe wozy telefoniczne,
5 średnich terenowych wozów ciągnikowych (Zugkraftwagen);

b) schemat rozkazu dla oficera obserwacyjnego;

c) schemat rozkazu dla podoficera kątomierzowego (Richtkreisunteroffizier II);

d) tok czynności dowódcy baterii i personelu przy zajmowaniu stanowisk i punktów obserwacyjnych.

(*Artilleristische Rundschau*, marzec 1937, artykuł mjra Kruse).

J. G.

ROSJA SOWIECKA

Przewozy lotnicze.

Podczas ostatnich manewrów, 97 samolotów przewiozło 4 bataliony piechoty, 16 dział artylerii, 4 samochody pancerne i 6 czołgów.

(Revue d'Artillerie, grudzień 1936).

W. O.

STANY ZJEDNOCZONE AMERYKI PÓŁNOCNEJ

Motoryzacja artylerii.

Motoryzacja artylerii postępuje szybko. Większa część artylerii dywizyjnej i wszystkie tabory artyleryjskie są już zmotoryzowane. Wymagania stawiane ciągnikom są według „Field Artillery Journal" następujące: prostota budowy, łatwość wykonania, długotrwałość, możność użycia w każdej temperaturze, pokonywanie wzniesień do 30 stopni, szybkość szosowa 45 km/g., terenowa 26 do 30 km/g.

(Artilleristische Rundschau, nr 1/37)

Działa kolejowe.

Działo kolejowe L/50 o kalibrze 20,3 cm i długości lufy 10,15 m ma szybkość początkową 800 m/sek. i donośność 32 km; ciężar pocisku wynosi 109 kg.

(Artilleristische Rundschau, nr 1/37).

Nowe łoże do francuskiej armaty 75 mm.

Podano właściwości nowego łoża, wprowadzonego obecnie do wszystkich baterыj 75 mm. Dodano przy tym, że według „Army Ordnance", wskutek zastosowania nowego łoża do armaty 75 mm, będzie ona mogła dać do 80.000 pocisków.

(Artilleristische Rundschau, nr 2/37).

J. G.

Telefon bez ogniwa.

Źródłem energii jest węgiel, stykający się ze specjalną stalą. Zasięg aparatu wynosi 8—10 km; ciężar jak zwykłego aparatu z ogniwem.

(*Revue d'Artillerie*, styczeń 1937).

W. O.

Usuwanie ognia wylotowego.

Stosowanie soli alkalicznych w celu zmniejszania ognia wylotowego miało między innymi i te wady, że powodowało zmniejszenie szybkości początkowej pocisku i skrócenie donośności oraz zwiększenie rozrzutu.

W roku 1935 wynaleźli Amerykanie nowy środek zapobiegający tworzeniu się ognia wylotowego. Jest to kaliumsulfat, dodawany do prochu w ilości od 0,5 do 2,0%.

Przed kilku miesiącami opatentowała jedna z niemieckich fabryk chemicznych nowy środek, który ma rzekomo w zupełności zapobiegać tworzeniu się ognia wylotowego.

(*Artilleristische Rundschau*, nr 2/37).

J. G.

WŁOCHY

Nowe działa ciężkie.

Haubica 210 mm/22. $V_0 = 570$ m/sek. Największa donośność około 16 km. Ciężar pocisku 102 kg. Lufa wraz z rurą rdzeniową może być wymieniana na zimno. Zamek śrubowy, uszczelniacz plastyczny pierścieniowy. Łoże o 2 ogonach, ruchomych w płaszczyźnie poziomej i pionowej. Koła na półpneumatykach. Poziome pole ostrzału 75°, pionowe 70°. Odrzut lufy zmienny zależnie od podniesienia. Opornik hydrauliczny, powrotnik i urządzenie do równoważenia hydro-pneumatyczne. Ciężar w położeniu bojowym 15.880 kg, w położeniu marszowym: wóz z łożem 10.800 kg, wóz z lufą 8.200 kg; największa szybkość marszu (ciąg mechaniczny) 30 km/g. Szybkostrzelność: 1 strzał co 2 minuty przy podniesieniu 20°, 1 strzał co 4 minuty przy 60°.

Armata 149/40. $V_0 = 800$ m/sek. przy najsilniejszym ładunku. Największa donośność 22.000 m. Ciężar pocisku 46 kg. Lufa wraz z rurą rdzeniową może być wymieniana na zimno. Poziome pole ostrzału 60°, pionowe 45°. Ciężar w położeniu bojowym 11.300 kg, w położeniu marszowym: wóz z łożem 6.540 kg, wóz z lufą 7.800 kg. Największa szybkość marszu 30 km/g. (ciąg mechaniczny). Szybkostrzelność 1 strzał na minutę. Zamek, koła, łoże, odrzut, opornik jak w haubicy 210 mm/22.

(*Revue d'Artillerie*, styczeń 1937).

W. O.

SPRAWOZDANIA I RECENZJE.

Précis à l'usage des élèves de la préparation militaire supérieure. (*1-re année „Toutes armes"* oraz *2-e année „Artillerie"*). Nakładem Berger-Leuvrault, Nancy—Paris—Strasbourg, 1936—1937.

Zadaniem wyższego przysposobienia wojskowego we Francji jest przygotowanie młodzieży studiującej w wyższych uczelniach do ich przyszłych obowiązków oficera rezerwy. Jest to pierwszy okres ich przysposobienia wojskowego, który po wcieleniu młodzieży do wojska znajduje dalszy swój wyraz w „szkołach aplikacyjnych", w plutonach kandydatów na oficerów rezerwy, wreszcie w oddziałach wojskowych.

Cykl ćwiczeń i wykładów, składających się na program przysposobienia wojskowego, zawiera nie mniej jak 240 godzin ćwiczebnych oraz 12 półdniowych ćwiczeń w terenie; godziny te są podzielone równomiernie między dwa ostatnie lata studiów w odnośnym wyższym zakładzie naukowym.

W pierwszym roku przysposobienia wszyscy uczniowie szkolą się według jednakowego programu, zawierającego wiadomości potrzebne oficerom rezerwy wszystkich broni. W drugim roku przysposobienia uczniowie specjalizują się odpowiednio do tej broni, w której będą odbywali służbę wojskową — w piechocie, kawalerii, artylerii, wojskach saperskich.

Podręcznik, wymieniony w tytule sprawozdania, składa się z dwóch książek: pierwsza przedstawia program obowiązujący wszystkich uczniów w 1. roku przysposobienia, druga zawiera program obowiązujący w 2. roku przysposobienia uczniów specjalizujących się w artylerii.

Treść podręcznika jest zgodna z obowiązującymi odnośnymi regulaminami, zresztą składa się głównie z istotnie potrzebnych wyjątków regulaminów, uzupełnianych albo wyjaśnieniem niektórych tru-

dniejszych punktów, albo rysunkami i szkicami. Istnienie takiego podręcznika stanowi wielkie ułatwienie w nauce, gdyż uczeń wszystkie wiadomości wojskowe mu potrzebne ma zebrane *w dwóch* tylko książkach.

Program 1. roku zawiera następujące przedmioty:
regulamin piechoty,
ogólne wiadomości o poszczególnych broniach,
szkolenie strzeleckie,
znajomość broni ogniowej piechoty,
topografia,
obrona przeciwgazowa,
przepisy dyscyplinarne,
wychowanie fizyczne.

Regulamin piechoty jest podstawowym przedmiotem szkolenia.

W zakresie tego przedmiotu podręcznik podaje prócz wstępnych wiadomości (skład i uzbrojenie drużyny sekcji strzeleckiej), szyki piechoty, określenia podstawowych pojęć z zakresu strzelania i walki, postanowienia dotyczące musztry i walki pojedyńczego żołnierza oraz drużyny strzeleckiej.

Ogólne wiadomości o poszczególnych broniach są poprzedzone krótkim wstępem o organizacji wielkich jednostek i o działaniach zaczepnych i obronnych w ramach dywizji piechoty. Po tym wstępie omówione są następujące bronie: piechota i czołgi, artyleria, kawaleria, saperzy, lotnictwo i obrona przeciwlotnicza, tabory. Podana jest organizacja, wyposażenie i uzbrojenie podstawowych jednostek każdej broni oraz zadania i sposób działania tej broni w walce.

W wyszkoleniu strzeleckim uwzględnione są wiadomości o czynnikach toru, o rozrzucie, o celowaniu, składaniu się i strzelaniu z karabina (karabinka) oraz użyciu go w walce.

W zakresie znajomości sprzętu podręcznik podaje opis, rozbieranie, składanie i utrzymanie karabina (karabinka), karabina maszynowego i ciężkiego karabina maszynowego, a także wiadomości dotyczące umiejętności strzelania z ciężkich karabinów maszynowych.

Zakres topografii jest skromny: podziałka, o sporządzaniu map, współrzędne prostokątne, przedstawienie ukształtowania na mapie przy pomocy warstwic i kresek, znaki umówione, dane o mapach 1:80.000, 1:50.000, 1:200.000, 1:20.000, czytanie mapy i posługiwanie się nią w terenie — oto wszystko co ma umieć każdy uczeń po 1. roku przysposobienia wojskowego.

Przedmiot obrony przeciwgazowej zawiera wiadomości o sposobach i warunkach użycia gazów, o środkach i sposobach obrony przeciwgazowej indywidualnej i zbiorowej, o organizacji służby alarmowej, o ewakuacji zagazowanych ,o budowie, użyciu i utrzymaniu maski przeciwgazowej.

W końcu książki są podane podstawowe postanowienia karności wojskowej oraz kilka wytycznych w zakresie wychowania fizycznego.

Podręcznik dla specjalizujących się w 2. roku w artylerii jest dość obszerny. Wymieniam po kolei poszczególne działy, składające się na jego treść:

szkolenie piesze w artylerii (sprawianie szyków, użycie karabinka, pistoletu, bagnetu i szabli);

opis i utrzymywanie sprzętu i amunicji 75 mm;

działoczyny przy sprzęcie 75 mm (szkoła kanoniera, działonu, baterii);

topografia;

instrukcja strzelania;

urządzenie stanowisk i punktów obserwacyjnych i miejsc postoju dowództw;

łączność;

ogólne wiadomości o prochach, amunicji i sprzęcie artyleryjskim.

Działy szkolenia pieszego, opisu i utrzymywania sprzętu działowego oraz działoczyny nie wymagają omówienia; są tu podane najniezbędniejsze wyciągi z odnośnych regulaminów. Zatrzymamy się za to nieco dłużej na innych działach.

Otóż topografia, jako przedmiot ważny dla oficerów artylerii, jest podana w poważnym zakresie. Oprócz ogólnych wiadomości z geodezji i kartografii zawiera opis i użycie poszczególnych przyrządów topograficznych (m. i. stolik, celownica, celownica z lunetką, kątomierz-busola, kątomierz-peryskop), pomiary podstawowe przy pomocy stolika i kątomierza-busoli, studium i użycie mapy. Egzamin z topografii ma charakter praktyczny, uwzględnia zaś tylko część wyżej podanego programu. Oprócz dobrego czytania mapy wymagana jest znajomość opisu, użycia, orientowania i kierunkowania przyrządów topograficznych, podstawowe pomiary (odległości, kątów, nachylenia terenu, nanoszenie punktów, azymutów).

Program egzaminu nie zawiera zupełnie takich prac jak: wcina-

nie, promieniowanie ,obchód, z którymi widocznie uczniowie musieli zapoznać się tylko informacyjnie.

Z obszernego programu instrukcji strzelania uczniowie studiują pojęcia wstępne o ruchu pocisków, o czynnikach toru, o rozrzucie, o układzie tabel i wykresów strzelniczych o kątach i współrzędnych, o rozwarciu. Muszą opanować dane, dotyczące poszczególnych rodzajów pocisków oraz przyrządów celowniczych, muszą umieć ustawić działo na dozór, ułożyć snop. Jeżeli chodzi o prawidła strzelania, to omówione są one raczej ogólnie, natomiast szerzej jest ujęty dział przygotowania strzelania.

Obszernie jest opracowany dział dotyczący prac saperskich, związanych z urządzeniem i maskowaniem bateryj, stanowisk, punktów obserwacyjnych i miejsc postoju dowództw. Zawiera on rozdział o pracach saperskich, których znajomość jest obowiązkowa dla wszystkich broni, a mianowicie: budowa rowów strzeleckich, drutów kolczastych, rowów dobiegowych, schronów wszelakiego rodzaju.

Dział łączności zawiera ogólne wiadomości, dotyczące zasad działania łączności wewnątrz artylerii, między artylerią i piechotą, między artylerią i samolotem oraz sposobu użycia poszczególnych środków łączności.

Obie książki zasługują na bliższe zapoznanie się z nimi czytelników, gdyż są przykładem nie tylko dobrego układu podręczników dla kandydatów na oficerów rezerwy. Zastanowić nas powinien przede wszystkim zakres wiadomości wymaganych od przyszłych oficerów rezerwy. Jest on sprowadzony do zasobu najniezbędniejszych wiadomości, nie obciążonych żadnym zbytecznym balastem.

Program egzaminów z poszczególnych przedmiotów jeszcze bardziej skupia wymagania, skreślając to wszystko co uczniowie studiowali jedynie jako materiał informacyjny, potrzebny dla lepszego opanowania działów, z których uczniowie muszą zdawać egzamin.

M. K.

„Wojskowi Polacy w Armii Francuskiej" (Les Militaires Polonais dans les Armées Françaises) — autorowie G. Ostoya i S. Włoczewski. Paryż 1936.

Praca ta jest opatrzona przedmową członka Instytutu Francuskiego profesora Fortunata Strowskiego, który w bardzo pochlebnych słowach ją ocenia.

Celem tej pracy, jak go określają we wstępie autorowie, jest przekazanie obecnym pokoleniom imion tych Polaków, którzy na przestrzeni wieków walczyli w szeregach wojsk francuskich, usprawiedliwiając swymi czynami słowa Wiktora Hugo: „Naród francuski był misjonarzem cywilizacji w Europie — a naród polski był jej rycerzem". Nadto autorowie chcą podkreślić te związki, jakie od kilku stuleci łączyły oba narody.

Książka jest podzielona na trzy rozdziały. z których pierwszy obejmuje lata od 1524 do 1789 roku, drugi od 1789 do 1803 roku, wreszcie ostatni jest poświęcony legionom Dąbrowskiego. Kilka odbitek ze sztychów oraz podobizn wybitniejszych wojskowych uzupełnia treść.

Ułożona chronologicznie bibliografia, sięgająca do XVII w., może ułatwić zainteresowanym znalezienie źródeł do prac w tej dziedzinie.

W rozdziale pierwszym spotykamy wzmianki o utworzonych z Polaków pułkach kawalerii Kamowskiego i Trewskiego, które walczyły pod Tureniuszem, pułkach Krzysztofa oraz jego brata Andrzeja Przyjemskiego, które brały udział w wojnie trzydziestoletniej. Między innymi czytamy in extenso patent nadany przez Ludwika XIV w roku 1648 ks. Bogusławowi Radziwiłłowi na wodza naczelnego oddziałów polskich i niemieckich w służbie francuskiej — z pensją roczną 30.000 liwrów (Radziwiłł nie objął tego stanowiska).

Bardzo charakterystyczny jest szczegół, że np. w pułku ochotników saskich, zgodnie z rozkazem królewskim żołnierze pochodzenia szlacheckiego mieli się nazywać „compagnons" (towarzysz), a dragoni szeregowi — „pacolets" czyli pachołek. „Compagnons" tworzyli pierwszy szereg, a „pacolets" — drugi. Dowódca miał się nazywać „Poulcoenu" (zapewne skażone — pułkownik). Występuje tu wyraźnie wpływ formacyj polskich i ich organizacji.

Dalej, za czasów Ludwika XV wymienione są pułki: Royal-Pologne-Infanterie oraz Royal-Pologne-Cavalerie, które pozostawały przy boku Stanisława Leszczyńskiego. Poza tym cały szereg rycerzy, którzy chlubnie zapisali się w historii wojskowości Francji na przestrzeni XVI, XVII i XVIII stuleci.

W rozdziale drugim czytelnik poznaje wojskowych Polaków, bądź to emigrantów — jakobinów, oddanych bez zastrzeżeń sprawie Francji rewolucyjnej, bądź też tych, którzy byli w służbie ancien regime'u i po rewolucji stanęli pod jej sztandarami. A więc m. i. — gen.

Miączyński, pułkownik, a potem generał Mieszkowski, Józef ks. Sułkowski, gen. Zajączek, Maleszewski, bracia Łazowscy, gen. ks. Jabłonowski (zginął na S. Domingo), Turski.

Rozdział trzeci — to epopeja legionów na ziemi włoskiej, ich organizowanie się, kryzys po pokoju w Campo-Formio, tragedia kapitulacji Mantui. Wreszcie — po okresie rozkwitu legionów, po świetnych czynach wojennych — traktat w Lunéville'u tj. koniec legionów i wcielenie ich do armii francuskiej, jako 1., 113. i 114. półbrygady oraz wysłanie dwóch ostatnich na S. Domingo, skąd tylko nieliczne jednostki wróciły do Europy.

Pracę tę można by nazwać księgą chwały Polaków, którzy walczyli dla Francji i jej wielkości, a w każdym razie — wymownym świadectwem tych więzów między obu narodami, które przetrwały, niezerwane, okres naszej niewoli i wzmocniły się znacznie po wojnie światowej.

W. W.

BIBLIOGRAFIA.

Książki.

Szlakiem II Brygady Legionów Polskich w Karpatach Wschodnich praca zbiorowa pod redakcją ppłka dypl. J. Moszczeńskiego. Nakładem Wojskowego Instytutu Naukowo - Oświatowego, Warszawa 1937.

W części historycznej tej pracy jest zawarta kronika działań wojennych II Brygady na terenach Karpat Wschodnich, a następnie opis walk w dzisiejszych granicach Państwa Polskiego. Opis działań przedstawiono nie w porządku chronologicznym, lecz według miejscowości, idąc z zachodu na wschód.

W części turystycznej mieszczą się zarówno szlaki znakowane jak i przejścia nieznakowane i nie wytyczone w terenie; podane są też informacje dotyczące komunikacji i pobytu na miejscu.

Praca służy więc zarówno jako przewodnik do użytku przy wyborze i przygotowaniu wycieczki, lecz również jako źródłowa monografia, zapoznająca z dziejami I Brygady Legionów Polskich.

B. Potrykus „*Wspomnienia Kaszuba z pod Verdun*". Nakładem Wojskowego Instytutu Naukowo-Oświatowego, Warszawa 1937.

Praca ta stanowi dokument duszy żołnierskiej z czasów wielkiej wojny. Autor z niepoślednim talentem odmalowuje stan psychiczny żołnierzy, ich sposób oddziaływania na niebezpieczeństwo, ich ducha w najtragiczniejszych chwilach walki.

Książka jest pełna tężyzny i humoru żołnierskiego; pomimo że bez osłonek przedstawia grozę rzeczywistości wojennej, nie zastrasza lecz zachęca do należytego spełnienia obowiązku żołnierskiego. Stąd poza wojskowymi i literackimi walorami ma znaczenie wychowawcze.

Les armées françaises dans la Grande Guerre — t. IV. cz. 3. Wydane przez „Le service historique de l'armée" nakładem Imperimerie Nationale, Paryż.

Tom IV zawiera historię działań wojsk francuskich na frontach Sommy i Verdun od 3 września do końca roku 1916.

Etude de tactique générale — przez gen. René Altmayer. Nakładem Charles-Lavauzelle, Paryż 1937.

Podręcznik taktyki dla młodych oficerów.

Histoire de la guerre mondiale (tom II). Joffre et la guerre d'usure" — przez gen. M. Daille. Nakładem Pavot. Paryż 1936.

Wymieniony tom tego obszernego dzieła zawiera gruntowne opracowanie okresu wojny, który przeważnie był opisywany ogólnikowo przez wojennych historyków francuskich. Góruje w nim potężna indywidualność Marszałka Joffre'a.

La troisième bataille des Flandres — przez gen. Rouquerol. Nakładem Payot, Paryż 1936.

Analiza ofenzywy niemieckiej we Francji w kwietniu 1918 r. oraz zwycięskiej obrony sprzymierzonych. Porównanie strategii i charakterów Focha i Ludendorffa.

Histoire de la guerre mondiale (tom III). Naczelne dowództwo generałów Nivelle'a i Petain'a — przez gen. Hellot. Nakładem Payot, Paryż.

Historia wojny zwięzła, lecz żywa, pełna interesujących wniosków i nauk.

Die dicke Berta und der Krieg — przez ppłka w st. sp. Justrowa. Nakładem Politischer Verlag, Berlin 1935.

Historia moździerza 42 cm i działań bateryj, uzbrojonych w ten sprzęt na początku wojny w 1914 r. *W. O.*

Czasopisma obce 1937 r.

ARTILLERISTISCHE RUNDSCHAU — marzec.

Na marginesie nowej niemieckiej instrukcji strzelania — artykuł ppłka Ebelinga.

Uwagi i wyjaśnienia oraz interpretacje nowej instrukcji strzelania.

Artyleria państw obcych.

Nasuwa szczególną uwagę rozbudowa artylerii przeciwlotniczej w Anglii. *(J. G.)*

VOJENSKÉ ROZHLEDY — marzec.

Przyczynek do metody równoległego ustawiania dział. — kpt. rez. Michel.

Autor podaje praktyczny sposób równoległego ustawiania dział, który wyłącza konieczność kilkakrotnego wzajemnego wycelowanie sprawdzającego pomyłki. *K.*

WIESTNIK PROTIWOZDUSZNOJ OBORONY — luty.

Nowy program strzelań przeciwlotniczych z k. m. i kb. Autor płk Koblenz.

Omówienie nowego obowiązującego programu z roku 1937. Przewiduje on 5 zadań dla c.k.m., 2 zadania dla l.k.m. i 3 zadania dla kb.

Rozmieszczenie zmotoryzowanych k. m. przeciwlotniczych w kolumnie dywizji. Autor G. S. Gruszewicz.

Autor nie zgadza się z postanowieniami instrukcji rosyjskiej o obronie przeciwlotniczej i podaje swój sposób rozwiązania.

P.

Czasopisma polskie 1937 r.

PRZEGLĄD PIECHOTY — maj.

Dobór kandydatów do szkół zawodowych w piechocie — płk dypl. Bronisław Prugar-Ketling.

Szczegółowe omówienie cech charakteru, sił duchowych, ustroju nerwowego, władz i zdolności umysłowych oraz sprawności fizycznej, zakończone zestawieniem następujących niezbędnych cech osobistych, które autor pragnie widzieć w kandydatach do szkół zawodowych:

1. Naczelnym i podstawowym wymogiem jest warunek posiadania pierwiastków dowódczych i to wyraźnie stwierdzonych w odniesieniu do potrzeb i zadań bojowych.

2. Typy, zakwalifikowane do kategorii dowódców liniowych, mogą być ze względu na właściwości charakteru różne. Muszą jednak w duszy swej posiadać ustalone zalążki odpowiedniej siły wewnętrznej, która uzdolnić ich może do przewodzenia innym. Siła ta jest konieczna, gdyż w czasach dzisiejszych autorytet płynący tylko z faktu posiadania pasków i gwiazdek lub ostrych przepisów o karności w wojsku nie wystarcza. Obojętne natomiast będzie, czy źródło tej siły wewnętrznej tkwić będzie w pobudliwym i ofiarnym temperamencie dowódcy, czy w jego sile woli lub sercu żołnierskim.

3. Umiłowanie zawodu oraz głębokie zrozumienie i odczucie obowiązków oficera, streszczające się w bezgranicznym oddaniu się służbie dla Państwa i Narodu, musi uzewnętrzniać się zawsze i wszędzie tak w sprawach wielkiej wagi jak i w drobiazgach służby dnia codziennego. Z umiłowaniem zawodu i służby wiąże się ściśle serdeczny i przyjacielski stosunek do podwładnych żołnierzy i cywilnego społeczeństwa.

4. Opanowanie nerwowe powinno przejawiać się w odwadze i zuchowatym dążeniu do otarcia się o niebezpieczeństwa, które budzą i rozwijają pierwiastki żołnierskiego męstwa. Młody oficer piechoty, a tym więcej kandydat powinien dla tego celu nie tylko niebezpieczeństw nie unikać, lecz czasem ich nawet szukać i wyzywać. Fantazja, oparta na pogardzie bojaźni, zdobi młodego człowieka i ogromnie podnosi jego kwalifikacje dowódcze oraz autorytet wobec podwładnych.

5. Z kwalifikacyj umysłowych należy żądać przede wszystkim odpowiedniej dozy zdrowego rozsądku jako warunku niezbędnego oraz dostatecznie zarysowanego zmysłu wyczucia terenu.

6. Pod względem fizycznym nie przesadzać w poszukiwaniu pięknych form zewnętrznych co do wzrostu, budowy i rysów twarzy, a wymagać wartości rzeczywistych.

Należy więc wybierać typy dowódcze czynne, rzutkie, pełne odwagi, zapału i ambicji służby, o wysokiej żołnierskiej krwi i szlachetnej żołnierskiej „rasie".

Dyskwalifikować ludzi biernych, uległych i chwiejnych, a przede wszystkim pozbawionych charakteru.

Trzeba wykorzystywać badania psychotechniczne — por. Władysław Wiśniewski.

Omówienie celowości badań psychotechnicznych i konieczności wykorzystywania ich już od pierwszych tygodni po wcieleniu poborowych do wojska. Zdaniem autora, w czasie badań psychotechnicznych można wykorzystać jeszcze pewne uboczne zjawiska dla oceny wartości moralnej badanych, zwłaszcza przy badaniach grupowych, gdyż prawie nie panują oni nad swymi skłonnościami w tych chwilach.

PRZEGLĄD KAWALERYJSKI — maj.

W walce o użyteczność kawalerii w nowoczesnych operacjach — ppłk dypl. Klemens Rudnicki.

Rozważania nad koniecznością dostosowania doktryny organizacyjno-taktycznej kawalerii do wymogów nowoczesnej walki przez dodanie wielkim jednostkom kawalerii oddziałów pancernych i zmotoryzowanych oddziałów zaporowych przeciwpancernych.

Czynnik czasu w rozkazodawstwie polowym — mjr dypl. Emil Groszecki.

Omówienie zagadnienia rozkazodawstwa w polu pod względem czasu i środków z uwydatnieniem znaczenia odręcznego pisania, w razie potrzeby, rozkazów przez dowódców jedynie środkami zawartymi w torbie polowej i mapniku.

Jeszcze o artylerii konnej słów kilkoro — mjr Jan Gintel.

Rozważania jak zaradzić niedomaganiom współdziałania artylerii konnej z kawalerią, i nieporozumieniom między artylerzystami i kawalerzystami, wynikającymi z braku ujęcia tych zagadnień przez Regulamin Kawalerii cz. III.

PRZEGLĄD WOJSKOWO-TECHNICZNY — kwiecień.

Wojska pancerno-motorowe w 1936 roku — K. Z.

Zestawienie zasadniczych typów nowoczesnych czołgów i samochodów pancernych, których opisy ukazały się w fachowej wojskowej prasie zagranicznej, w poszczególnych państwach.

PRZEGLĄD MORSKI — maj.

Oficer przyszłej wojny —

Trzeci artykuł dyskusyjny z tego cyklu, omawiający zagadnienie zainteresowania intelektualnego.

WIADOMOŚCI SŁUŻBY GEOGRAFICZNEJ — zeszyt 1.

Pierwsze arkusze mapy Polski i krajów ościennych 1:500.000 — kpt. korpusu geografów Romuald Miahczyłowicz-Wolski.

Omówienie znaków topograficznych mapy 1.500.000 i przebiegu prac nad jej wykonaniem.

Mapa Polski 1:500.000 składać się będzie z 18 arkuszy, z czego trzy: Gdynia, Słupsk i Warszawa-zachód zostały już wydane. Pozostałe arkusze zostaną wydane przypuszczalnie w ciągu 5 lat.

Mapa Polski i krajów ościennych 1:500.000 — mjr. korpusu geografów Franciszek Biernacki.

Omówienie konstrukcji rzutu kartograficznego i siatki geograficznej.

Wykonywanie zdjęć panoramowych — kpt. korpusu geografów Witold Żarski.

Podanie opisu sposobów wykonywania zdjęć panoramowych jako dalszy ciąg artykułu „Zagadnienia konstrukcji kamer panoramowych". (Wiadomości Służby Geograficznej Nr 1/36).

PRZEGLĄD INTENDENCKI — styczeń—marzec.

Technika zaopatrywania armii w polu w materiały pędne i smary — kpt. int. dypl. Józef Skwara.

Omówienie techniki dostawy materiałów pędnych i smarów na szczeblu armii i dywizji, jako zagadnień najistotniejszych w odniesieniu do terminowego pokrywania potrzeb odbiorców,

Niebezpieczeństwo przebywania na terenie skażonym bojowymi środkami chemicznymi parzącymi oraz działanie tych środków na materiały włókiennicze (roślinne i zwierzęce) — kpt. int. dypl. Mieczysław Ferszt.

Przedstawienie niebezpieczeństwa terenu skażonego bojowymi środkami chemicznymi parzącymi oraz działania gazów parzących na materiały włókiennicze, zarówno roślinne jak i zwierzęce.

T. K.

DOSTRZEŻONE BŁĘDY DRUKU W PRZEGLĄDZIE ARTYLERYJSKIM

Zeszyt 4/37.

Str.	*Wiersz*	*Jest*	*Powinno być*
592	7 od dołu	150 m	150 mm
593	11 „ „	obecna	obecną
596	2 od góry	sprzętu, ciężaru	ciężaru sprzętu
598	3 „ „	Wiadomości	Wiadomościach
605	10 „ „	która	którą
606		Rycinę 2 odwrócić o 180°	

Zeszyt 5/37.

668	31 od góry	Wilner	Willner
669	3 „ „	„	„
668	31 „ „	Iwan	Żwan
669	5 „ „	Muściołek	Misiołek
669	6 „ „	Łanowski	Łazowski
766	Dopisać po 10 wierszu „Wacław Popiel, mjr dypl."		

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W PRZEGLĄDZIE ARTYLERYJSKIM.

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Artyleryjskiego" M. S. Wojsk. Dep. Art. Marszałkowska Nr 26.

2. Prace powinny być pisane na maszynie, na jednej stronie, z pozostawieniem marginesu oraz dostatecznych odstępów między liniami dla umożliwienia poprawek.

3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas korekty mogą być czynione jedynie na koszt autora.

4. Autorzy artykułów, zamieszczonych w „Przeglądzie Artyleryjskim", są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.

5. Redakcja przyjmuje prace jedynie nigdzie dotychczas nie drukowane.

6. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych, interpunkcji oraz skracania nadesłanych artykułów, nie naruszając jednak zasadniczych myśli w nich zawartych. W razie poważniejszych poprawek albo odpowiedniego zastrzeżenia ze strony autora, redakcja poprawioną pracę przysyła autorowi do wyrażenia zgody na opublikowanie jej w poprawionej formie.

7. Redakcja zwraca rękopisy, jeśli autor to sobie zastrzega.

8. Honoraria autorskie wynoszą: za wiersz garmondu 25 gr, wiersz petitu 30 gr, w wyjątkowych wypadkach redakcja podwyższa honorarium (prace wybitnej wartości).

9. Rysunki, plany i szkice załączone do prac są honorowane jedynie w razie poprawnego ich wykonania, kwalifikującego je do zdjęć na klisze, według skali: 1 str. — 8.—, ½ str. — 4.—, ¼ str. — 2.—.

Adres Redakcji i Administracji: Departament Artylerii, Marszałkowska 26.
Telefon Redakcji: M. S. Wojsk. wewn. 2385.
Telefon Administracji: M. S. Wojsk. wewn. 9-32-26.

WARUNKI PRENUMERATY

od dnia 1 stycznia 1936 r.
wraz z przesyłką w kraju

Rocznie	20.40 zł.
Półrocznie	10.20 zł.
Kwartalnie	5.10 zł.
Cena pojedyńczego egzemplarza	1.70 zł.

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 5454.

7284 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8.34.12, 8.28.02.